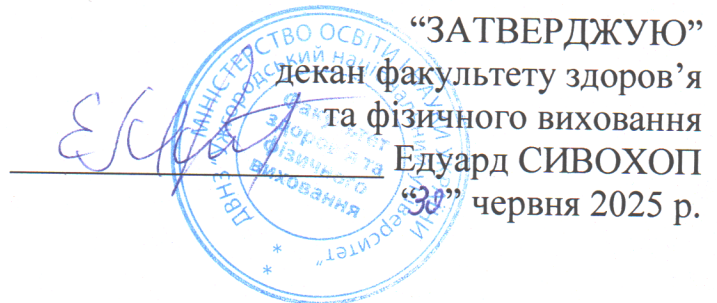


**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ ЗДОРОВ'Я ТА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ  
Кафедра основ медицини**

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**  
декан факультету здоров'я  
та фізичного виховання  
Едуард СИВОХОП  
“30” червня 2025 р.



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ**

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський) рівень
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність	014 Середня освіта. Фізична культура
Освітня програма	Фізична культура
Статус дисципліни	обов'язкова
Мова навчання	українська

Робоча програма навчальної дисципліни «Фізіологія людини» для здобувачів вищої освіти галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 014 Середня освіта. Фізична культура освітньої програми Фізична культура

Розробники:

Русин Л.П., к. мед. н., доцент кафедри основ медицини

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри основ медицини протокол № 15 від «25» червня 2025р.

Завідувач кафедри  Мелега К.П.

Схвалено науково-методичною комісією факультету здоров'я та фізичного виховання протокол № 12 від «30» червня 2025 р.

Голова науково-методичної комісії  Філак Ф.Г.

© Людмила РУСИН, 2025 р.

© ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 2025р.

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – <b>3</b>	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – <b>90</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Кількість модулів – <b>1</b>	Семестр:	
Тижневих годин для денної форми навчання: <b>2</b> аудиторних – <b>40</b> самостійної роботи студента – <b>50</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	Лекції:	
	<b>20</b>	<b>10</b>
	Практичні (семінарські):	
	<b>20</b>	<b>2</b>
Вид підсумкового контролю: <b>іспит</b>	Лабораторні:	
	-	-
Форма підсумкового контролю: <b>усна відповідь</b>	Самостійна робота:	
	<b>50</b>	<b>78</b>

## 2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «**Фізіологія людини**» є досягнення основних кінцевих цілей, визначених освітньою програмою підготовки бакалаврів за спеціальністю **014 Середня освіта. Фізична культура**, що є основою для побудови змісту навчальної дисципліни, зокрема, оволодіння достатнім обсягом теоретичних знань з фізіології людини та про фізіологічні системи організму, закони, що визначають їхню діяльність, механізми їхньої регуляції. Засвоєння закономірностей та механізмів функціонування організму людини як єдиного цілого, та його окремих структурних елементів у їх взаємозв'язку та у взаємодії організму з зовнішнім середовищем. Детальне вивчення всіх аспектів предмету, особливо нервової, м'язової та кардіо-респіраторних систем, яке відповідає сучасному стану розвитку фізіологічної науки.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

*Загальні компетентності (ЗК):*

ЗК 1 Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 6 здатність у процесі навчання та при самостійній підготовці до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, вміння використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК 12 здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

*Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (СК):*

СК 7 Здатність застосовувати знання про будову та функціонування організму людини. ального харчування та інших чинників здорового способу життя.

СК 9 здатність надавати долікарську допомогу під час виникнення невідкладних станів

## 3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни «**Фізіологія людини**» є опанування таких навчальних дисциплін (НД) освітньої програми (ОП):

ОК 5 Анатомія людини з основами динамічної морфології

ОК 7 Біохімія

ОК 8 Фізіологія рухової активності

ОК 9 Спортивна медицина і гігієна

## 4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми «**Фізична культура і спорт**», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

Програмні результати навчання	Шифр ПРН
Здатність і розуміння значення та змісту обраної професії; основних концепцій та базових понять у фізичній культурі і спорті, історії розвитку.	ПРН 04

Здатність до самоосвіти і самовдосконалення, постійного підвищення особистого рівня кваліфікації.	
Використовувати сучасну комп'ютерну техніку; знаходити інформацію з різних джерел; аналізувати вітчизняні та зарубіжні джерела інформації, необхідної для виконання професійних завдань та прийняття професійних рішень.	ПРН 04
Здатність володіти глибокими знаннями фізіологічних процесів, що відбуваються в організмі під дією фізичних навантажень, та здатність до використання закономірностей фізичного розвитку і вдосконалення для вирішення завдань фізичного виховання.	ПРН 04
Здатність визначати роль рухової активності для формування здорового способу життя, збереження й зміцнення здоров'я, проводити ефективну агітацію і пропаганду серед населення.	ПРН 15
Здатність проводити оцінювання рівня індивідуального здоров'я та фізичної підготовленості	ПРН 14

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни «**Фізіологія людини**»:

<b>Очікувані результати навчання з дисципліни</b>	<b>Шифр ПРН</b>
<b>Знати:</b> історію фізіології як біологічної дисципліни; структурно-функціональні особливості соматичних, вегетативних, сенсорних, регуляторних та репродуктивної систем організму людини; основні показники їх стану та функціонування в умовах фізіологічної норми; механізми передачі збудження між клітинами і тканинами; окремі функції органів і систем організму та їхні механізми регуляції; фізіологію скелетних м'язів; фізіологічні основи поведінки, вищої нервової діяльності; види гуморальної регуляції функцій організму та загальні закономірності дії гормонів.	<b>ПРН 04</b> <b>ПРН 14</b> <b>ПРН 15</b>
<b>Розуміти:</b> логічно і послідовно формулювати основні принципи і закони за якими, функціонує людський організм;проводити аналіз, структурування, інтегрування теоретичного матеріалу для з'ясування: взаємозв'язків між структурою тканин та органів, організацією фізіологічних систем та функціями, які вони виконують в організмі людини; особливостей умов, закономірностей та механізмів здійснення окремих функцій і процесів життєдіяльності організму в цілому в межах фізіологічної норми; описувати контури біологічної регуляції функцій та аналізувати механізми інтегративної діяльності організму, нервової та гуморальної регуляції фізіологічних функцій організму та його систем;	<b>ПРН 04</b> <b>ПРН 14</b> <b>ПРН 15</b>
<b>Оволодіти:</b> навичками визначати показники функціонального стану соматичних, вегетативних та сенсорних систем; оцінювати стан збудливих об'єктів, регуляторних систем та обміну речовин; визначати індивідуально-типологічні властивості нервової системи людини та психофізіологічні показники;	<b>ПРН 04</b> <b>ПРН 15</b>
<b>Аналізувати</b> та оцінювати параметри, що характеризують функції організму людини, його систем та органів і робити висновки; самостійно опрацьовувати лекційний матеріал та рекомендовану літературу з відповідної теми.	<b>ПРН 04</b> <b>ПРН 14</b> <b>ПРН 15</b>
<b>Здатність</b> студентів використовувати знання фізіологічних законів функціонування і розвитку організму для формування здорового способу	<b>ПРН 04</b> <b>ПРН 15</b>

життя. Здатність володіти основами знань з використання ефективних методів дослідження і аналізу результатів у фізичній культурі та спорті.	
<b>Оцінювання</b> готовності студента до самостійного оцінювання рівня індивідуального здоров'я та фізичної підготовленості.	<b>ПРН 04</b> <b>ПРН 14</b>

## 5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

### Методи навчання при вивченні дисципліни

**Пояснювально-ілюстративний метод.** Студенти здобувають знання, слухаючи лекцію, з навчальної або методичної літератури у "готовому" вигляді. Сприймаючи й осмислюючи факти, оцінки, висновки, вони залишаються в межах репродуктивного (відтворювального) мислення.

**Репродуктивний метод.** Застосування вивченого на основі зразка, моделі діяльності або загально прийнятих підходів під час семінарських (практичних занять). Діяльність тих, кого навчають, є алгоритмічною, тобто відповідає інструкціям, розпорядженням, правилам - в аналогічних до представленого зразка ситуаціях.

**Метод проблемного викладення.** Використовуючи доцільні джерела й засоби під час лекційних і практичних занять, педагог, перш ніж викладати матеріал, ставить проблему, формулює пізнавальне завдання, а потім, наводить систему доведень, порівнюючи погляди, різні підходи, показує спосіб розв'язання поставленого завдання. Студенти стають ніби свідками і співучасниками наукового пошуку.

**Пошуковий, або евристичний метод.** Використовується в тій чи іншій мірі у всіх формах навчальних занять та під час індивідуальної чи самостійної роботи студента. Його суть - в організації активного пошуку розв'язання висунутих педагогом (чи самостійно сформульованих) пізнавальних завдань, в визначених випадках під керівництвом лектора, або на основі наведених прикладів і вказівок. Процес мислення набуває продуктивного характеру, але його поетапно скеровує й контролює педагог або самі аспіранти на основі роботи над навчально-методичною літературою.

**Дослідницький метод.** Після аналізу матеріалу, постановки проблем і завдань та короткого усного або письмового інструктажу ті, кого навчають, самостійно вивчають літературу, джерела, ведуть спостереження й виміри, наприклад, об'єму та інтенсивності фізичного навантаження, виконують інші пошукові дії. Ініціатива, самостійність, творчий пошук виявляються в дослідницькій діяльності найповніше. Методи навчальної роботи безпосередньо переходять у методи, які імітують, а іноді й реалізують науковий пошук. Такий метод є пріоритетним у самостійній підготовці студентів.

### Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є:

- тести;
- ситуаційні задачі;
- виконання письмових завдань;

- відповіді на практичних заняттях;
- групові завдання;
- презентації результатів виконаних завдань;
- співбесіда за результатами самостійної роботи;
- екзамен.

### Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання

Форми поточного контролю: індивідуальне усне опитування, тестовий контроль (I-II рівня), вирішення ситуаційних задач, письмовий теоретичний контроль, виконання індивідуальних та групових навчальних завдань.

Форма модульного контролю: модульна контрольна робота (письмово).

Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен (усно).

Перевірка та оцінювання знань, умінь і практичних навичок студентів здійснюються за 100-бальною, ECTS та національною шкалами (табл.5.1).

**Таблиця 5.1. Загальна шкала оцінювання: рейтингова, національна та ECTS**

СУМА БАЛІВ за 100-бальною шкалою	ОЦІНКА ECTS	ОЦІНКА ЗА НАЦІОНАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ	
		екзамен	залік
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	не задовільно з можливістю повторного складання	
1-34	F	не задовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

**Таблиця 5.2. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)**

Поточне оцінювання та самостійна робота										Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10		
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	<b>100</b>

T1, T2 ... – теми

## Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 1	
	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Практичні (семінарські) заняття	10	50
Лабораторні заняття (допуск, виконання та захист)	-	-
Комп'ютерне тестування при тематичному оцінюванні	-	-
Письмове тестування при тематичному оцінюванні	-	-
Індивідуальний навчальний проект	-	-
Презентація	-	-
Реферат	-	-
Есе	-	-
...		
Модульна контрольна робота	1	50
<b>Разом</b>		<b>100</b>

### Критерії модульного поточного оцінювання

Поточне модульне оцінювання проводиться шляхом проведення тестового контролю знань на заняттях, опитування студентів під час занять, виконання практичних індивідуальних і групових навчальних завдань, перевірки конспектів лекцій та домашніх завдань, аналізу відвідування та відробок пропущених занять. В ході поточного контролю, за кожен вид навчальної роботи студент отримує оцінку за національною п'ятибальною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно), яка потім переводиться у рейтингові бали.

При оцінюванні засвоєння матеріалу кожного заняття модуля студенту виставляються оцінки за 5-бальною (традиційною) шкалою з використанням таких критеріїв оцінювання.

**Оцінка «відмінно»** виставляється за умови, якщо студент знає зміст заняття та лекційний матеріал у повному обсязі, ілюструючи відповіді різноманітними прикладами; дає вичерпні точні та ясні відповіді без будь-яких навідних питань; викладає матеріал без помилок і неточностей; вільно вирішує тестові і ситуаційні задачі, а також виконує практичні завдання будь-якого рівня складності.

**Оцінка «добре»** виставляється, якщо студент знає зміст заняття та добре його розуміє, відповіді на питання викладає правильно, послідовно і систематично, але вони не є вичерпними, хоча на додаткові питання студент відповідає без помилок; вирішує всі задачі і виконує практичні завдання, відчуваючи складнощі лише у найважчих випадках.

**Оцінка «задовільно»** ставиться студентові на основі знання всього змісту заняття та при задовільному рівні його розуміння. Студент спроможний вирішувати спрощені завдання за

допомогою наведених питань; частково вирішує задачі та виконує практичні навички, відчуючи складнощі в ряді простих випадків; не спроможний самостійно систематично викласти відповідь, але на прямо поставлені прості запитання відповідає вірно.

**Оцінка «незадовільно»** виставляється у випадках, коли знання і уміння студента є нижчими за критерії задовільної оцінки.

У робочій програмі був застосований такий принцип конвертації традиційної системи оцінювання в бали (таблиця 5.4):

Таблиця 5.4

Конвертація традиційної системи оцінювання в бали:

Традиційна оцінка	Конвертація у бали
«5»	5 бали
«4»	4 бали
«3»	3 бали
«2»	2 бали ( 1 бал – за присутність на занятті)

**Відробка пропущених практичних занять** здійснюється згідно графіка відробок у визначений час в чергових викладачів. При цьому потрібно показати написаний від руки конспект з пропущеної теми, пройти тестовий контроль або усно відповісти на поставлені питання, виконати практичне завдання, визначене викладачем.

#### Оцінювання самостійної роботи студентів:

Оцінювання самостійної роботи студентів, яка передбачена в темі поряд з аудиторною роботою, здійснюється під час поточного контролю теми на відповідному аудиторному занятті. Оцінювання тем, які виносяться лише на самостійну роботу і не входять до тем аудиторних навчальних занять, контролюється при змістовому модульному контролі.

Кількість балів за різні види індивідуальної самостійної роботи студента залежить від її обсягу і значимості, але не більше 20 балів. Ці бали додаються до суми балів, набраних студентом за поточну навчальну діяльність.

#### Критерії оцінювання самостійної роботи студентів

Бали	Критерії оцінювання
20-16	Студент повною мірою розкриває питання, винесені для самостійного опрацювання, вільно оперує поняттями і науковою термінологією, демонструє глибокі знання джерел, має власну думку щодо відповідної теми і здатний аргументовано її доводити.
15-11	Загалом матеріал самостійної роботи викладений достатньо повно, але студент припускається певних помилок при виконанні завдань, винесених для самостійного опрацювання, трапляються неточності, деякі питання розкриті неповністю.
10-6	Студент неповністю розкриває питання, винесені для самостійного опрацювання, слабо розуміє їх сутність, намагається робити висновки, але при цьому припускається грубих помилок, матеріал викладає нелогічно, непослідовно.
5-1	Виконана робота виглядає нашвидку зробленою чи незакінченою. Найявні значні фактичні помилки, незрозумілості, незрозуміння теми або невідповідність викладеного матеріалу передбаченій темі для самостійного опрацювання.

Таким чином, оцінка за модульне поточне оцінювання складається з оцінок за тестовий контроль на заняттях (1-5 балів), усної відповіді на теоретичні питання (1-5 балів), оцінок за виконання практичних індивідуальних та групових завдань на заняттях (1-5 балів), самостійної роботи студента (1-20 балів). Максимальна оцінка за модульне поточне оцінювання складає 50 балів (табл.5.5).

**Таблиця 5.5. Шкала модульного поточного оцінювання з дисципліни**

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 1, 2	
	Кількість балів	Максимальна кількість балів
Тестовий контроль знань на заняттях ( <i>середня оцінка за результатами тестів</i> )	1-5	5
Усна відповідь на теоретичні питання	1-5	5
Виконання ситуаційних задач	1-5	5
Виконання письмових завдань	1-5	5
Презентації результаті виконання завдань	1-5	5
Виконання практичних індивідуальних та групових завдань на заняттях ( <i>середня оцінка за результатами виконання завдань</i> )	1-5	5
Самостійна робота ( <i>за якість конспектів лекцій та виконаних завдань</i> )	1 -20	20
<b>Разом</b>		<b>50</b>

### **Критерії оцінювання модульної контрольної роботи**

Упродовж семестру з дисципліни проводиться 1 модульна контрольна робота (МКР). МКР проводиться наприкінці 2 змістового модулю і складається з вирішення тестових завдань та теоретичних питань (додаток 1). До МКР допускаються всі студенти. На виконання письмової МКР відводиться до двох академічних годин. Кожен студент виконує окремий варіант завдань. В кожному варіанті є 10 тестових завдань, 2 теоретичні питання. На кожне тестове питання дається 5 варіантів відповідей. Правильними можуть бути від однієї до 5 відповідей. Правильна відповідь за кожний окремий тест оцінюється в 3 бали (максимально 30 балів), за теоретичні питання по 10 балів (максимально 20 балів). За допомогою письмової МКР оцінюється ступінь освоєння пройденого матеріалу за максимальною рейтинговою оцінкою – 50 балів.

### **Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю**

**Підсумковий модульний контроль** з дисципліни проводиться у вигляді екзамену наприкінці 2 семестру навчання і дає можливість визначити кінцевий ступінь рівня і якості засвоєння студентами теоретичних знань та практичних вмінь і навичок з даної дисципліни. Максимальна оцінка з підсумкового (семестрового) контролю становить 100 балів.

Підсумкова модульна оцінка з навчальної дисципліни визначається як результат змістового модуля та виставляється за 100-бальною шкалою, шкалою ЄКТС та національною

шкалою. Переведення даних 100-бальної шкали у оцінки за національною шкалою та шкалою ЄКТС здійснюється в порядку, зазначеному в таблиці 5.1.

Студенти, підсумкова модульна оцінка яких становить 35-59 балів, зобов'язані пройти підсумковий (семестровий) контроль у формі екзамену, що передбачено робочим навчальним планом.

У «Положенні про порядок та методику проведення семестрових (курсівих) екзаменів і заліків в Ужгородському національному університеті», що затверджено Наказом ректора ДВНЗ «УжНУ» №698/01-17 від 08.05.2015 р. вказано, що ключовою проблемою визначення рівня знань студентів під час проведення екзаменів та заліків є критерії оцінок. При цьому необхідно керуватися таким:

**оцінку «відмінно» (90-100 балів, А)** заслуговує студент, який:

- всебічно, систематично і глибоко володіє навчально-програмовим матеріалом;
- вміє самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях;
- засвоїв основну і ознайомлений з додатковою літературою, яка рекомендована програмою;
- засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та усвідомлює їх значення для професії, яку він набуває;
- вільно висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особистісну позицію;
- самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, виявив творчі здібності і використовує їх при вивченні навчально-програмового матеріалу, проявив нахил до наукової роботи.

**оцінку «добре» (82-89 балів, В)** – заслуговує студент, який:

- повністю опанував і вільно (самостійно) володіє навчально-програмовим матеріалом, в тому числі застосовує його на практиці, має системні знання в достатньому обсязі відповідно до навчально-програмового матеріалу, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях;
- має здатність до самостійного пошуку інформації, а також до аналізу, постановки і розв'язування проблем професійного спрямування;
- під час відповіді допустив деякі неточності, які самостійно виправляє, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу;

**оцінку «добре» (74-81 бал, С)** заслуговує студент, який:

- в загальному роботу виконав, але відповідає на екзамені з певною кількістю помилок;
- вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати на практиці, контролювати власну діяльність;
- опанував навчально-програмовий матеріал, успішно виконав завдання, передбачені програмою, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою;

**оцінку «задовільно» (64-73 бали, D)** – заслуговує студент, який:

- знає основний навчально-програмовий матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії;
- виконує завдання непогано, але зі значною кількістю помилок;
- ознайомлений з основною літературою, яка рекомендована програмою;
- допускає на заняттях чи екзамені помилки при виконанні завдань, але під керівництвом викладача знаходить шляхи їх усунення.

**оцінку «задовільно» (60-63 бали, E)** – заслуговує студент, який:

- володіє основним навчально-програмовим матеріалом в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії. Знання мають репродуктивний характер.

**оцінка «незадовільно» (35-59 балів, FX)** – виставляється студенту, який:

- виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

**оцінку «незадовільно» (35 балів, F)** – виставляється студенту, який:

- володіє навчальним матеріалом тільки на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів або не володіє зовсім;
- допускає грубі помилки при виконанні завдань, передбачених програмою;
- не може продовжувати навчання і не готовий до професійної діяльності після закінчення університету без повторного вивчення даної дисципліни.

При виставленні оцінки враховуються результати навчальної роботи студента протягом семестру.

## 6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 6.1. Зміст навчальної дисципліни

#### Модуль I

#### ***Змістовий модуль 1. Загальна фізіологія. Механізми регуляції фізіологічних процесів. Нервова регуляція рухових та вегетативних функцій.***

**Тема 1.** Основні поняття фізіології. Фізіологія мембран. Мембранний потенціал спокою та мембранний потенціал дії. Проведення імпульсів нервовими волокнами. Нерво-м'язова передача. Фізіологія скелетних та гладких м'язів.

**Тема 2.** Механізми регуляції фізіологічних процесів. Збудження та гальмування в ЦНС. Загальні функції рефлекторної діяльності. Властивості нервових центрів.

**Тема 3.** Роль ЦНС у регуляції рухових функцій. Роль спинного мозку, частин головного мозку та його кори у регуляції рухових функцій.

**Тема 4.** Нервова регуляція вегетативних функцій. Особливості будови та функцій вегетативної нервової системи. Вегетативні рефлексії.

**Тема 5.** Гуморальна регуляція функцій організму. Регуляція утворення гормонів. Принципи регуляції ендокринних залоз. Поняття про тканинні гормони.

#### ***Змістовий модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем. Система крові, система кровообігу, система дихання, травлення та виділення. Аналізатори.***

**Тема 1.** Гомеостаз і гомеокінез. Рідкі середовища організму. Інтерстиціальна рідина. Ліквор. Система крові. Функції та фізико-хімічні властивості крові. Плазма крові. Гомеостаз. Кровотворення та його регуляція.

**Тема 2.** Система кровообігу. Фізіологія серця. Серцевий цикл. Систолічний і хвилинний об'єм кровотоку. Механічна робота серця. Регуляція роботи серця та її механізми. Функціональна будова судинного русла.

**Тема 3.** Система дихання. Зовнішнє дихання. Газообмін між альвеолами та кров'ю. Регуляція дихання. Обмін газів у тканинах. Зоровий, слуховий та вестибулярний аналізатори.

**Тема 4.** Система травлення та виділення.

**Тема 5.** Обмін енергії та терморегуляція. Фізіологія процесів адаптації. Поняття та стадії розвитку адаптації. Основи фізіології спорту.

### 6.2. Структура навчальної дисципліни

Назви модулів і тем	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
	у тому числі	у тому числі

	усь ого	л	пр	с.р.	усь ого	л	пр	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>МОДУЛЬ І</b>								
<b><i>Змістовий модуль 1. Загальна фізіологія. Механізми регуляції фізіологічних процесів. Нервова регуляція рухових та вегетативних функцій.</i></b>								
<b>Тема 1.</b> Основні поняття фізіології. Фізіологія мембран. Мембранний потенціал спокою та мембранний потенціал дії. Проведення імпульсів нервовими волокнами. Нерво-м'язова передача. Фізіологія скелетних та гладких м'язів.	9	2	2	5	8	2		6
<b>Тема 2.</b> Механізми регуляції фізіологічних процесів. Збудження та гальмування в ЦНС. Загальні функції рефлекторної діяльності. Властивості нервових центрів.	9	2	2	5	6			6
<b>Тема 3.</b> Роль ЦНС у регуляції рухових функцій. Роль спинного мозку, частин головного мозку та його кори у регуляції рухових функцій.	9	2	2	5	8	2		6
<b>Тема 4.</b> Нервова регуляція вегетативних функцій. Особливості будови та функцій вегетативної нервової системи. Вегетативні рефлекси.	9	2	2	5	10			10
<b>Тема 5.</b> Гуморальна регуляція функцій організму. Регуляція утворення гормонів. Принципи регуляції ендокринних залоз. Поняття про тканинні гормони.	9	2	2	5	12	2		10
<b><i>Змістовий модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем. Система крові, система кровообігу, система дихання. Аналізатори.</i></b>								
<b>Тема 1.</b> Гомеостаз і гомеокінез. Рідкі середовища організму. Інтерстиціальна рідина. Ліквор. Система крові. Функції та фізико-хімічні властивості крові. Плазма крові. Гемостаз. Кровотворення та його регуляція.	9	2	2	5	10			10
<b>Тема 2.</b> Система кровообігу. Фізіологія серця. Серцевий цикл. Систолічний і хвилинний об'єм кровотоку. Механічна робота серця. Регуляція роботи серця та її механізми. Функціональна будова судинного русла.	9	2	2	5	12	2		10
<b>Тема 3.</b> Система дихання. Зовнішнє дихання. Газообмін між альвеолами та кров'ю. Регуляція дихання. Обмін	9	2	2	5	12		2	10

газів у тканинах. Зоровий, слуховий та вестибулярний аналізатори.								
<b>Тема 4.</b> Система травлення та виділення.	7	2		5	4			4
<b>Тема 5.</b> Обмін енергії та терморегуляція .Фізіологія процесів адаптації. Поняття та стадії розвитку адаптації. Основи фізіології спорту.	9	2	2	5	8	2		6
<b>Модульне контрольне оцінювання</b>	2		2					
<b>Всього годин</b>	<b>90</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>90</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>78</b>

### 6.3. Теми практичних лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
	<b>МОДУЛЬ I</b> <b>Змістовий модуль 1. Загальна фізіологія. Механізми регуляції фізіологічних процесів. Нервова регуляція рухових та вегетативних функцій.</b>		
1	Мембранний потенціал спокою та мембранний потенціал дії. Нервова-м'язова передача. Фізіологія скелетних та гладких м'язів. Принципи координації рефлексів. Гальмування і збудження ЦНС. Електроенцефалографія. Вікові зміни функцій ЦНС.	2	-
2	Механізми регуляції фізіологічних процесів. Збудження та гальмування в ЦНС. Загальні функції рефлекторної діяльності. Роль ЦНС у регуляції рухових функцій. Рівні регуляції рухових функцій. Вегетативна нервова система. Функції гангліїв ВНС.клініко-фізіологічний аспект та вікові зміни ВНС.	2	-
3	Гуморальна регуляція функцій організму. Регуляція утворення гормонів. Ендокринна функція гіпоталамо-гіпофізарної системи. Наслідки гіпо- і гіперфункції. Принципи регуляції ендокринних залоз.	2	2
4	Система травлення. Роль ферментів підшлункової залози у травленні. Регуляція системи травлення.	2	-
5	Система крові. Функції та фізико-хімічні властивості крові. Хімічний склад крові. Еритроцити, їх значення. Поняття про гемоглобін. Лейкоцити, лейкоцитарна формула та поняття про імунітет. Тромбоцити, згортання крові. Гемофілія.	2	-
	<b>Змістовий модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем. Система крові, система кровообігу, система дихання. Аналізатори.</b>		
6	Серцевий цикл. Регуляція діяльності серця. Будова великого та малого кола кровообігу. Дослідження впливу м'язової роботи на кровообіг за допомогою функціональних проб. Методи вимірювання артеріального тиску.	2	-
7	Зовнішнє дихання та його показники. Методи їх визначення. Регуляція дихання. Проба Штанге та проба Генча.	2	-

8	Нефрон як структурно-функціональна одиниця нирки. Регуляція функції нирок. Фізіологічні принципи методів дослідження функції нирок.	2	-
9	Обмін енергії та терморегуляція. Фізіологія процесів адаптації. Поняття та стадії розвитку адаптації. Основи фізіології спорту.	2	-
10	<b>Модульне контрольне оцінювання 1</b>	2	
	<b>Всього за модулем 1</b>	<b>20</b>	<b>2</b>

#### 6.4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
	<b>МОДУЛЬ І</b> <i><b>Змістовий модуль 1. Загальна фізіологія. Механізми регуляції фізіологічних процесів. Нервова регуляція рухових та вегетативних функцій.</b></i>		
1	<b>Основні поняття фізіології. Фізіологія мембран. Мембранний потенціал спокою та мембранний потенціал дії.</b> Корисний пристосувальний для системи і організму результат головний фактор, який об'єднує органи в функціональну систему. Принцип саморегуляції. Сучасні уявлення про будову та функцію клітинних мембран. Подразливість, як універсальна властивість живої матерії. Рецептори різної модальності: механорецептори, хеморецептори, фоторецептори, терморегітори, осморорецептори.	5	6
2	<b>Роль ЦНС у регуляції рухових функцій.</b> Роль спинного мозку, частин головного мозку та його кори у регуляції рухових функцій. Роль кори головного мозку в регуляції функцій організму. Основні типи вищої нервової діяльності людини. Асиметрія півкуль головного мозку та їх значення.	5	6
3	<b>Нервова регуляція вегетативних функцій.</b> Особливості будови та функцій вегетативної нервової системи. Вегетативні рефлекси. Вегетативні рефлекси та їх використання у фізіотерапії, масажі та лікувальній фізкультурі. Значення вегетативної системи в регуляції функцій організму. Роль позитивного та негативного зворотніх зв'язків в регуляції функції організму. Роль позитивних емоцій для підтримання здоров'я людини	5	6
4	<b>Гуморальна регуляція функцій організму.</b> Регуляція утворення гормонів. Принципи регуляції ендокринних залоз. Поняття про тканинні гормони. Значення ендокринної системи для регуляції функцій організму. Сучасні теорії імунітету. Роль ендокринної системи в регуляції функцій організму.	5	10
5	<b>Фізіологічні основи поведінки.</b> Поняття про нижчу і вищу нервову діяльність. Фізіологія емоцій. Набуті форми поведінки. Пам'ять. Фізіологічні основи сну. Основні типи вищої нервової діяльності людини. Значення кори головного мозку, функціональні відділи. Значення режиму сну та роботи для здоров'я. Пам'ять. Особливості запам'ятовування.	5	10

<b>Змістовий модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем. Система крові, система кровообігу, система дихання. Аналізатори.</b>			
6	<b>Регуляція роботи серця та її механізми.</b> Функціональна будова судинного русла. Показники роботи серця та методи їх визначення. Артеріальний тиск та фактори що його визначають. Методи вимірювання. Шкідливі звички та їх роль у виникненні хвороби. Зміни показників кардіореспіраторної системи під впливом шкідливих звичок (тютюнопаління, регулярне вживання алкоголю, фармакологічних засобів, наркотиків).	5	10
7	<b>Система дихання.</b> Зовнішнє дихання. Газообмін між альвеолами та кров'ю. Регуляція дихання. Обмін газів у тканинах. Фізіологія системи зовнішнього дихання. Показники та методи їх визначення. Дихальний центр. Фізіологічні механізми регуляції дихання. Функціональні проби.	5	10
8	<b>Зоровий, слуховий та вестибулярний аналізатори.</b> Теорії кольорового бачення, види дальтонізму. Значення слухового аналізатора для організму. Значення смакового аналізатора. Нюховий аналізатор, вплив запахів на емоціональний стан людини. Значення вестибулярного аналізатора у спортивній діяльності. Вплив випромінювання комп'ютерів на зоровий аналізатор. Значення режиму роботи за комп'ютером. Вплив низькочастотних звуків типу «Heavy metal» та художніх фільмів, що демонструють насилля на стан здоров'я організму.	5	10
9	<b>Обмін енергії та терморегуляція .</b> Обмін енергії. Значення здорового харчування для підтримання здоров'я людини. Вікові особливості умовно рефлексивної діяльності і вищих психічних функцій людини. Фізіологія процесів адаптації. Поняття та стадії розвитку адаптації. Основи фізіології спорту. Поняття та стадії розвитку адаптації. Фізіологія процесів адаптації. Основи фізіології спорту та праці.	5	4
10	<b>Система травлення. Секреторні процеси в органах травлення.</b> Всмоктування. Регуляція системи травлення. Біодобавки, барвники, емульгатори їх вплив на здоров'я людини. Секреторна функція слинних залоз Секреторна функція підшлункової залози. Секреторна функція шлунку та печінки. Секреторна функція тонкої кишки. Функція всмоктування. Системні механізми голоду та насичення. Система виділення. Регуляція функції нирок. Фізіологічні принципи методів дослідження функції нирок. Функція сечовиділення та сечовипускання. Фізіологічні принципи методів дослідження функції нирок. Значення водно-сольового обміну для організму.	5	6
<b>Разом</b>		<b>50</b>	<b>78</b>

Примітка. Самостійна робота виконується студентом у вигляді конспекту згідно визначених завдань у навчальному зошиті з дисципліни.

## **7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА**

Обладнання: мультимедійне обладнання.

Методичне забезпечення: конспект лекцій з дисципліни; методичні рекомендації до практичних занять з дисципліни; схеми, таблиці, малюнки, презентації; інструктивно-методичні матеріали для проміжного і підсумкового контролю знань; критерії модульно-рейтингового оцінювання знань із навчальної дисципліни.

## **8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

### **Основна література**

1. Кучер І. С. Фізіологія людини. Навч. посібник. — К.: Вища школа, 2011:327с.
2. Марунська І.М., Меведомська Є. О., Бобрицька В.І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни. — К.: ВД - Професіонал, 2014. —479 с,
3. Загальна фізіологія / В.І.Філімонов, Д.Г.Наливайко, В.С.Райцес, В.Г.Шевчук / За ред .В.І.Філімонова. - К.: Здоров'я, 2014.
4. Фекета В.П. Курс лекцій з нормальної фізіології: Навчальний посібник - Ужгород, 2003.
5. Фізіологія людини . Переклад з англ./Вільям Ф .Ганонг,- Львів ,2012.
6. Фізіологія та анатомія людини. Посібник для аудиторної роботи : [навч. посіб. Для студентів вищ. навч. закл.] / Л.М.Малоштан, О.К.Рядних, Г.П.Жегунова та інш. ; за ред. Л.М.Малоштан. – Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2016. – 288.
7. Посібник з нормальної фізіології / В.І. Завялов, Н.М. Зеленіна, Т.М.Козинець та ін./ За ред. В.Г.Шевчука, Д.Г. Наливайка. - К.:Здоров'я, 2015.

## Інформаційні ресурси в мережі Інтернет

1. Лекційний курс з дисципліни «Фізіологія людини». (Платформа електронного навчання УжНУ).
2. Робоча програма дисципліни «Фізіологія людини». (Платформа електронного навчання УжНУ).
3. Перелік питань, тестових завдань, ситуаційних задач до практичних занять з дисципліни (Платформа електронного навчання УжНУ).
4. Презентації до тем змістових модулів дисципліни (Платформа електронного навчання УжНУ).

Додаток 1

### Питання для контролю теоретичної успішності Змістовий модуль 1

1. Роль спинного мозку в забезпеченні рухових функцій.
2. Відмінності нервової регуляції від гуморальної.
3. Фізико-хімічні властивості крові та плазми.
4. Етапи дихання.
5. Функціональна анатомія великого і малого кола кровообігу.
6. Основні функції шлунково-кишкового тракту.
7. Функції нирок.
8. Пам'ять та її механізми.
9. Структура та фізіологічні властивості нервових волокон.
10. Будова та властивості еритроцитів та гемоглобіну.
11. Функції повітряних шляхів.
12. Функціональна класифікація серцево-судинної системи.
13. Будова поперечно-смугастого м'язового волокна.
14. Функції зовнішнього та середнього вуха.
15. Стрес – як неспецифічна реакція організму на дію подразників великої сили.
16. Молекулярні механізми скорочення. Теорія Хакслі і Хансон.
17. Предмет фізіології людини та його значення для фізичної реабілітації.
18. Структура і функції опорно-рухової системи.
19. Гуморальна регуляція. Поняття про гормони.
20. Поняття про внутрішнє середовище організму.
21. Клубочкова фільтрація та її механізми.
22. Особливості вищої нервової діяльності людини та відмінність її від вищих тварин.
23. Особливості гладеньких м'язів.
24. Збудження та гальмування ЦНС.
25. Фізіологічна сутність дихання.
26. Сучасні уявлення про будову та функції клітинних мембран.
27. Зовнішні прояви серцевої діяльності.
28. Види чутливості.
29. Види транспорту речовин через мембрани.
30. Поняття про рефлекторну дугу та її компоненти. Рефлекторний цикл.
31. Поняття про аналізатор.
32. Роль довгастого мозку, моста в регуляції рухових функцій.
33. Класифікація гормонів (за хімічною структурою, за клітинами-мішенями).
34. Хімічний склад плазми.
35. Механізм вдиху та видиху.
36. Основні показники насосної функції серця та їх величини в нормі (ЧСС, CO, ХОК, АТ).
37. Рухові та чутливі зони кори головного мозку.

38. Механізм дії гормонів.
39. Фізіологічні та патологічні сполуки гемоглобіну.
40. Газообмін між альвеолярною сумішшю газів та газами крові.

## **Змістовий модуль 2.**

1. Поняття про загальний периферичний опір судини, середній артеріальний тиск, та їх розрахунки.
2. Травлення в шлунку.
3. Будова нефрона та його значення.
4. Роль емоцій в поведінкових реакціях організму людини.
5. Будова провідникової системи серця. Градієнт автоматизму.
6. Всмоктування в різних відділах шлунково-кишкового тракту та його значення.
7. Класифікація синапсів.
8. Травлення в тонкому і товстому кишечнику.
9. Канальцева реабсорбція та секреція і їх механізми.
10. Механізми проведення збудження у мієлінових та без мієлінових нервових волокнах.
11. Транспорт вуглекислого газу крові.
12. Механізми теплопродукції та тепловіддачі.
13. Рецепторний апарат зорового аналізатора.
14. Гормони щитовидної залози та їх фізіологічні ефекти.
15. Поняття про рН крові. Буферні системи крові.
16. Регуляція дихання. Будова дихального центру.
17. Хеморецепторні та механорецепторні дихальні рефлекси.
18. Умови необхідні для вироблення умовних рефлексів.
19. Пропріорецептивна і тактильна чутливість.
20. Поняття про гіпоталамо-гіпофізарну систему.
21. Будова та фізіологічні властивості серцевого м'язу.
22. Гіпофіз та його гормони.
23. Фізіологія нюхового аналізатора.
24. Фізіологія смакового аналізатора.
25. Акомодаційний апарат ока.
26. Зоровий аналізатор, будова та його значення.
27. Механізми зупинки кровотечі. Роль тромбоцитів та плазменних факторів згортання крові.
28. Умовні та безумовні рефлекси.
29. Температурна та больова чутливість.
30. Формування мембранного потенціалу спокою.
31. Класифікація рефлексів та їх значення.
32. Больова чутливість та її роль.
33. Роль середнього мозку і мозочка в регуляції рухових функцій.
34. Будова середнього та внутрішнього вуха.
35. Ендокринна функція нирок.
36. Типи м'язових скорочень. Механізми виникнення зубчастого та гладенького тетанусу.
37. Синапс. Визначення поняття. Класифікація синапсів.
38. Групи крові та резус-фактор.
39. Ендокринна функція гіпоталамусу та епіфізу.
40. Лейкоцити: кількість, класифікація, функції окремих форм лейкоцитів.
41. Транспорт кисню крові.
42. Роль підшлункової залози та печінки в травленні.
43. Особливості кровообігу при фізичному навантаженні.
44. Наднирники та їх гормони.
45. Будова та функції оптичної системи ока.
46. Значення прищитовидних залоз в регуляції обміну Кальцію.
47. Сила та робота м'язів.

48. Фізіологія вестибулярного аналізатора.
49. Статичні показники вентиляції легенів.
50. Динамічні показники вентиляції легенів.

### Питання до іспиту з дисципліни «Фізіологія людини»

1. Роль спинного мозку в забезпеченні рухових функцій.
2. Відмінності нервової регуляції від гуморальної.
3. Фізико-хімічні властивості крові та плазми.
4. Етапи дихання.
5. Функціональна анатомія великого і малого кола кровообігу.
6. Основні функції шлунково-кишкового тракту.
7. Функції нирок.
8. Пам'ять та її механізми.
9. Структура та фізіологічні властивості нервових волокон.
10. Будова та властивості еритроцитів та гемоглобіну.
11. Функції повітряних шляхів.
12. Функціональна класифікація серцево-судинної системи.
13. Будова поперечно-смугастого м'язового волокна.
14. Функції зовнішнього та середнього вуха.
15. Стрес – як неспецифічна реакція організму на дію подразників великої сили.
16. Молекулярні механізми скорочення. Теорія Хакслі і Хансон.
17. Предмет фізіології людини та його значення для фізичної реабілітації.
18. Структура і функції опорно-рухової системи.
19. Гуморальна регуляція. Поняття про гормони.
20. Поняття про внутрішнє середовище організму.
21. Клубочкова фільтрація та її механізми.
22. Особливості вищої нервової діяльності людини та відмінність її від вищих тварин.
23. Особливості гладеньких м'язів.
24. Збудження та гальмування ЦНС.
25. Фізіологічна сутність дихання.
26. Сучасні уявлення про будову та функції клітинних мембран.
27. Зовнішні прояви серцевої діяльності.
28. Види чутливості.
29. Види транспорту речовин через мембрани.
30. Поняття про рефлекторну дугу та її компоненти. Рефлекторний цикл.
31. Поняття про аналізатор.
32. Роль довгастого мозку, моста в регуляції рухових функцій.
33. Класифікація гормонів (за хімічною структурою, за клітинами-мішенями).
34. Хімічний склад плазми.
35. Механізм вдиху та видиху.
36. Основні показники насосної функції серця та їх величини в нормі (ЧСС, CO, ХОК, АТ).
37. Рухові та чутливі зони кори головного мозку.
38. Механізм дії гормонів.
39. Фізіологічні та патологічні сполуки гемоглобіну.
40. Газообмін між альвеолярною сумішшю газів та газами крові.
41. Поняття про загальний периферичний опір судини, середній артеріальний тиск, та їх розрахунки.
42. Травлення в шлунку.
43. Будова нефрона та його значення.
44. Роль емоцій в поведінкових реакціях організму людини.

45. Будова провідникової системи серця. Градієнт автоматизму.
46. Всмоктування в різних відділах шлунково-кишкового тракту та його значення.
47. Класифікація синапсів.
48. Травлення в тонкому і товстому кишечнику.
49. Канальцева реабсорбція та секреція і їх механізми.
50. Механізми проведення збудження у мієлінових та без мієлінових нервових волокнах.
51. Транспорт вуглекислого газу крові.
52. Механізми теплопродукції та тепловіддачі.
53. Рецепторний апарат зорового аналізатора.
54. Гормони щитовидної залози та їх фізіологічні ефекти.
55. Поняття про рН крові. Буферні системи крові.
56. Регуляція дихання. Будова дихального центру.
57. Хеморецепторні та механорецепторні дихальні рефлекси.
58. Умови необхідні для вироблення умовних рефлексів.
59. Пропріорецептивна і тактильна чутливість.
60. Поняття про гіпоталамо-гіпофізарну систему.
61. Будова та фізіологічні властивості серцевого м'язу.
62. Гіпофіз та його гормони.
63. Фізіологія нюхового аналізатора.
64. Фізіологія смакового аналізатора.
65. Акомодаційний апарат ока.
66. Зоровий аналізатор, будова та його значення.
67. Механізми зупинки кровотечі. Роль тромбоцитів та плазменних факторів згортання крові.
68. Умовні та безумовні рефлекси.
69. Температурна та больова чутливість.
70. Формування мембранного потенціалу спокою.
71. Класифікація рефлексів та їх значення.
72. Больова чутливість та її роль.
73. Роль середнього мозку і мозочка в регуляції рухових функцій.
74. Будова середнього та внутрішнього вуха.
75. Ендокринна функція нирок.
76. Типи м'язових скорочень. Механізми виникнення зубчастого та гладенького тетанусу.
77. Синапс. Визначення поняття. Класифікація синапсів.
78. Групи крові та резус-фактор.
79. Ендокринна функція гіпоталамусу та епіфізу.
80. Лейкоцити: кількість, класифікація, функції окремих форм лейкоцитів.
81. Транспорт кисню крові.
82. Роль підшлункової залози та печінки в травленні.
83. Особливості кровообігу при фізичному навантаженні.
84. Наднирники та їх гормони.
85. Будова та функції оптичної системи ока.
86. Значення прищитовидних залоз в регуляції обміну Кальцію.
87. Сила та робота м'язів.
88. Фізіологія вестибулярного аналізатора.
89. Статичні показники вентиляції легенів.
90. Динамічні показники вентиляції легенів.

**Результати перегляду  
робочої програми навчальної дисципліни**

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_\_ / 20\_\_\_ н.р. без змін; зі змінами (Додаток \_\_\_).  
(потрібне підкреслити)

протокол № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_\_ / 20\_\_\_ н.р. без змін; зі змінами (Додаток \_\_\_).  
(потрібне підкреслити)

протокол № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_\_ / 20\_\_\_ н.р. без змін; зі змінами (Додаток \_\_\_).  
(потрібне підкреслити)

протокол № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_\_ / 20\_\_\_ н.р. без змін; зі змінами (Додаток \_\_\_).  
(потрібне підкреслити)

протокол № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (Прізвище ініціали)