

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Проректор з науково-педагогічної роботи  
доцент \_\_\_\_\_ Ігор ГЕРУШ  
" 06 " \_\_\_\_\_ 2021 р.

ДОВІДНИК ДЛЯ СТУДЕНТА  
(СИЛАБУС)  
з вивчення навчальної дисципліни  
«Анатомія з основами фізіології»

Галузь знань – 22 «Охорона здоров'я»  
Спеціальність – 226 «Фармація, промислова фармація»  
Освітній ступінь – молодший бакалавр  
Курс навчання – I (на основі повної загальної середньої освіти)  
Форма навчання - заочна  
Кафедра – фізіології ім .Я.Д. Кіршенבלата, анатомії людини ім. М.Г. Туркевича

Схвалено на методичній нараді кафедри фізіології ім. Я.Д. Кіршенבלата

„ 20 ” серпня 2021 року (протокол № 1 )

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ (С.С. Ткачук)  
(підпис)

Схвалено на методичній нараді кафедри анатомії людини ім. М.Г. Туркевича

„ 19 ” серпня 2021 року (протокол № 5 )

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ (Кривецький В.В.)  
(підпис)

Схвалено предметною (цикловою) комісією природничо-наукових дисциплін

„ 25 ” серпня 2021 року (протокол № 1 )

Голова предметної (циклової)  
комісії природничо-наукових дисциплін. \_\_\_\_\_ (К.П. Купчанко)  
(підпис)

## 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ, ЯКІ ВИКЛАДАЮТЬ НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

<b>Кафедра</b>	фізіології ім. Я.Д. Кіршенבלата	Анатомії людини ім. М.Г. Туркевича
<b>Прізвище, ім'я, по батькові науково-педагогічних працівників, посада, науковий ступінь, вчене звання, e-mail</b>	Ткачук Світлана Сергіївна, завідувачка кафедри, професор, д.мед.н., <a href="mailto:tkachuk.svitlana14@bsmu.edu.ua">tkachuk.svitlana14@bsmu.edu.ua</a> Масікевич Юрій Григорович, професор, д.біол.н., <a href="mailto:yumasik1957@bsmu.edu.ua">yumasik1957@bsmu.edu.ua</a> Семененко Світлана Богданівна, доцент, к.біол.н., <a href="mailto:semenenko.svitlana@bsmu.edu.ua">semenenko.svitlana@bsmu.edu.ua</a> Гордієнко Віктор Веніамінович, доцент, к.мед.н., <a href="mailto:gordienko.viktor@bsmu.edu.ua">gordienko.viktor@bsmu.edu.ua</a> Анохіна Світлана Іванівна, доцент, к.мед.н., <a href="mailto:anohina.svitlana@bsmu.edu.ua">anohina.svitlana@bsmu.edu.ua</a> Ясінська Олена Вікторівна, доцент, к.мед.н., <a href="mailto:jasinska.olena@bsmu.edu.ua">jasinska.olena@bsmu.edu.ua</a> Тимофійчук Інга Романівна – доцент, к.мед.н., <a href="mailto:inga10051973@ukr.net">inga10051973@ukr.net</a> Повар Мирослава Анатоліївна – к.мед.н., доцент <a href="mailto:povar.miroslava@bsmu.edu.ua">povar.miroslava@bsmu.edu.ua</a> Савчук Тетяна Павлівна, асистент, к.мед.н., <a href="mailto:savchuk.tetiana@bsmu.edu.ua">savchuk.tetiana@bsmu.edu.ua</a> Дудка Євгенія Анатоліївна – асистент, к.мед.н., <a href="mailto:gekapetrjuk@gmail.com">gekapetrjuk@gmail.com</a> Агафонова Олександра Віталіївна, асистент, без н/ступеня, <a href="mailto:agafonova.o@bsmu.cv.ua">agafonova.o@bsmu.cv.ua</a> Кисилиця Сергій Олександрович, асистент, без н/ступеня, <a href="mailto:kysylytsia.s@bsmu.edu.ua">kysylytsia.s@bsmu.edu.ua</a>	Кривецький Віктор Васильович – завідувач кафедри, доктор медичних наук, професор, <a href="mailto:kryvetskyj@bsmu.edu.ua">kryvetskyj@bsmu.edu.ua</a> ; Хмара Тетяна Володимирівна – доктор медичних наук, професор, <a href="mailto:khmara.tetiana@bsmu.edu.ua">khmara.tetiana@bsmu.edu.ua</a> Кавун Марина Павлівна – кандидат медичних наук, доцент, <a href="mailto:marinakvn8@gmail.com">marinakvn8@gmail.com</a> Решетілова Наталія Борисівна – кандидат медичних наук, доцент, <a href="mailto:reshetilova.nataliia@bsmu.edu.ua">reshetilova.nataliia@bsmu.edu.ua</a> Антонюк Ольга Петрівна – кандидат медичних наук, доцент, <a href="mailto:olha.antonyuk@yahoo.com">olha.antonyuk@yahoo.com</a> Банул Богдана Юріївна – кандидат медичних наук, доцент, <a href="mailto:banul.bohdana@bsmu.edu.ua">banul.bohdana@bsmu.edu.ua</a> Процак Тетяна Василівна – кандидат медичних наук, доцент, <a href="mailto:tanya-procak@bsmu.edu.ua">tanya-procak@bsmu.edu.ua</a> Бойчук Олег Михайлович – кандидат медичних наук, асистент, <a href="mailto:olegb007@bsmu.edu.ua">olegb007@bsmu.edu.ua</a> Ємельяненко Наталія Романівна – асистент, <a href="mailto:jemjelianenko@bsmu.edu.ua">jemjelianenko@bsmu.edu.ua</a> Руснак Віталій Флорович – асистент, <a href="mailto:vataliyrusnak@bsmu.edu.ua">vataliyrusnak@bsmu.edu.ua</a> Лопушняк Леся Ярославівна – асистент, <a href="mailto:lopushyuak.lesia@bsmu.edu.ua">lopushyuak.lesia@bsmu.edu.ua</a> Стельмах Галина Ярославівна – асистент, <a href="mailto:galina.stelmakh2019@gmail.com">galina.stelmakh2019@gmail.com</a> Лека Марина Юріївна – асистент, <a href="mailto:lekamarina1993@gmail.com">lekamarina1993@gmail.com</a>
<b>Веб-сторінка кафедри на офіційному веб-сайті університету</b>	<a href="https://www.bsmu.edu.ua/fiziologiyi-im-ya-d-kirshenblata/">https://www.bsmu.edu.ua/fiziologiyi-im-ya-d-kirshenblata/</a>	<a href="https://www.bsmu.edu.ua/anatomiya-lyudini-imeni-m-g-turkevicha/">https://www.bsmu.edu.ua/anatomiya-lyudini-imeni-m-g-turkevicha/</a>
<b>Веб-сайт кафедри</b>	<a href="http://physiology.bsmu.edu.ua/">http://physiology.bsmu.edu.ua/</a>	<a href="http://anatomy.bsmu.edu.ua">http://anatomy.bsmu.edu.ua</a>
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:physiology@bsmu.edu.ua">physiology@bsmu.edu.ua</a>	<a href="mailto:anatomy@bsmu.edu.ua">anatomy@bsmu.edu.ua</a>
<b>Адреса</b>	м. Чернівці, вул Богомольця, 2	м. Чернівці, вул. Ризька, 1
<b>Контактний телефон</b>	+38 (0372) 52-67-29	+38 (0372) 52-39-63

## 2. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Статус дисципліни	нормативна
Кількість кредитів	4 (2)
Загальна кількість годин	120 (60)
Лекції	16 (8)
Практичні заняття	12 (6)
Самостійна робота	92 (46)
Вид заключного контролю	підсумковий модульний контроль

## 3. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (АНОТАЦІЯ)

Анатомія з основами фізіології – дисципліна, яка являє собою адаптовану до потреб медицини класичну модель університетського курсу, який передбачає набуття кожним студентом знань у світі природничо-наукових уявлень про будову і функції організму людини в цілому, вміння використовувати набуті знання при подальшому вивченні інших фундаментальних наук медицини та у практичній діяльності фармацевта.

## 4. ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 4.1. Перелік нормативних документів:

- Положення про організацію освітнього процесу (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/polozhennya-pro-organizacziyu-osvithogo-proczesu-u-vdnzu-bukovinskij-derzhavnij-medichnij-universitet.pdf>);
- Інструкція щодо оцінювання навчальної діяльності студентів БДМУ в умовах впровадження Європейської кредитно-трансферної системи організації навчального процесу (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/bdmu-instrukciya-shhodo-ocziynyuvannya-%D1%94kts-2014-3.pdf>);
- Положення про порядок відпрацювання пропущених та незарахованих занять (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/reworks.pdf>);
- Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/07/polozhennya-pro-apelyacziyu-rezultativ-pidsumkovogo-kontrolyu-znan.pdf>);
- Кодекс академічної доброчесності ([https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/kodeks\\_academic\\_faith.pdf](https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/kodeks_academic_faith.pdf));
- Морально-етичний кодекс студентів ([https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/ethics\\_code.docx](https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/ethics_code.docx));
- Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/antiplagiat-1.pdf>);
- Положення про порядок та умови обрання студентами вибіркових дисциплін ([https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/04/nakaz\\_polozhennyz\\_vybirkovi\\_dyscypliny\\_2020.pdf](https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/04/nakaz_polozhennyz_vybirkovi_dyscypliny_2020.pdf));
- Правила внутрішнього трудового розпорядку Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/17.1-bdmu-kolektivnij-dogovir-dodatok.doc>).

### 4.2. Політика щодо дотримання принципів академічної доброчесності здобувачів вищої освіти:

- самостійне виконання навчальних завдань поточного та підсумкового контролів без використання зовнішніх джерел інформації;
- списування під час контролю знань заборонені;
- самостійне виконання індивідуальних завдань та коректне оформлення посилань на джерела інформації у разі запозичення ідей, тверджень, відомостей.

### 4.3. Політика щодо дотримання принципів та норм етики та деонтології здобувачами вищої освіти:

- дії у професійних і навчальних ситуаціях із позицій академічної доброчесності та професійної етики та деонтології;

- дотримання правил внутрішнього розпорядку університету, бути толерантними, доброзичливими та виваженими у спілкуванні зі студентами та викладачами, медичним персоналом закладів охорони здоров'я;
- усвідомлення значущості прикладів людської поведінки відповідно до норм академічної доброчесності та медичної етики.

#### **4.4. Політика щодо відвідування занять здобувачами вищої освіти:**

- присутність на всіх навчальних заняттях (лекціях, практичних (семінарських) заняттях, підсумковому модульному контролю) є обов'язковою з метою поточного та підсумкового оцінювання знань (окрім випадків з поважних причин).

#### **4.5. Політика дедлайну та відпрацювання пропущених або незарахованих занять здобувачами вищої освіти:**

- відпрацювання пропущених занять відбувається згідно з графіком відпрацювання пропущених або незарахованих занять та консультацій.

### **5. ПРЕРЕКВІЗИТИ І ПОСТРЕКВІЗИТИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ЗВ'ЯЗКИ)**

<b>Перелік навчальних дисциплін, на яких базується вивчення навчальної дисципліни</b>	<b>Перелік навчальних дисциплін, для яких закладається основа в результаті вивчення навчальної дисципліни</b>
біологічна та біоорганічна хімія	патофізіологія
медична біологія	пропедевтика клінічних дисциплін
медична та біологічна фізика	мікробіологія
медична хімія	імунологія
гістологія	фармакологія
	фармацевтична хімія

### **6. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:**

6.1. Метою викладання навчальної дисципліни “Анатомія з основами фізіології” є забезпечення значним обсягом теоретичних знань та практичних вмінь щодо структурно-функціональної організації організму на різних рівнях, механізмів і закономірностей регулювання функцій як основи для обґрунтованого застосування фармакологічних засобів. Потрібно дати студентам достатній обсяг знань про будову тканин та органів тіла людини, необхідний для правильного та глибокого засвоєння спеціальних дисциплін. Фармацевт повинен адекватно пов'язувати дію лікарських речовин зі структурними складовими органів, систем органів. Слід сформулювати у студентів поняття про взаємозумовленість будови та функції органів, зв'язок між органами, анатомічні основи механізмів регулювання функцій органів.

6.2. Основними завданнями вивчення дисципліни “Анатомія з основами фізіології» є забезпечення набуття знань та вмінь, що дозволяють:

- формулювати висновки про будову організму та його частин;
- формулювати висновки про стан фізіологічних функцій організму, його систем та органів;
- знати вікові особливості будови та функцій організму та їх регуляцію;
- аналізувати антропометричні параметри людини, їх вплив на здоров'я;
- аналізувати стан здоров'я людини на підставі фізіологічних параметрів;
- інтерпретувати механізми й закономірності функціонування збудливих структур;
- пояснювати значення сенсорних процесів у життєдіяльності людини;
- аналізувати механізми інтегративної діяльності організму;
- аналізувати функціональні параметри організму і пояснювати можливості їх фармакологічної корекції у бажаному напрямку;

- з урахуванням даних анамнезу та клініко-лабораторного обстеження хворого визначати фізіологічні фактори, які впливають на процеси всмоктування, метаболізму та виведення лікарського засобу.

## **7. КОМПЕТЕНТНОСТІ, ФОРМУВАННЮ ЯКИХ СПРИЯЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА:**

**7.1. Інтегральна компетентність:** здатність розв'язувати у процесі навчання типові спеціалізовані завдання та ситуаційні задачі, які передбачають застосування положень і методів відповідної науки. Критично осмислювати та вирішувати практичні проблеми у професійній діяльності, правильно формувати судження та зрозуміло доносити власні знання і висновки з обґрунтуванням для фахової та нефахової аудиторії.

### **7.2. Загальні компетентності:**

ЗК 1. Здатність застосовувати одержані знання у практичних ситуаціях.

ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 4. Здатність до вирішення професійних проблеми та поставлених завдань.

ЗК 5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 7. Здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК 8. Здатність працювати в команді та представниками іншої галузі.

ЗК 9. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 10. Здатність діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо.

ЗК 11. Навики здійснення безпечної діяльності та охорони навколишнього середовища, розуміння необхідності та дотримання правил безпеки життєдіяльності.

ЗК 12. Дотримання та пропагування здорового способу життя.

ЗК 13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

### **7.3. Фахові (спеціальні) компетентності:**

ФК 2. Здатність здійснювати професійну діяльність згідно з вимогами санітарно-протиепідемічного режиму, охорони праці, техніки безпеки та протипожежної безпеки.

ФК 3. Здатність проводити інформативну та санітарно-просвітницьку роботу серед населення.

ФК 16. Здатність здійснювати домедичну допомогу хворим та постраждалим у екстремальних ситуаціях.

## **8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.**

*Програмні результати загальні:*

ПРЗ 3. Знання фахової термінології.

*Програмні результати (фахові):*

ПРФ 2. Використовувати набуті знання та практичні навички в сфері професійної діяльності.

ПРФ 7. Використовувати інформаційно-комунікативні технології в сфері професійної

діяльності.

ПРФ 11. Проводити санітарно-освітню та інформаційну роботу серед населення та медичних працівників.

ПРФ 12. Надавати долікарську допомогу особам при невідкладних станах.

ПРФ 13. Уміння професійного спілкування сучасною українською літературною мовою та використовувати навички усної комунікації іноземною мовою.

ПРФ 14. Здатність використовувати різноманітні методи, зокрема сучасні інформаційні технології, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.

ПРФ 15. Уміння відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

ПРФ 16. Здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку.

## 9. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 годин 4 кредити ЄКТС.

Заочна форма	Кількість годин, у тому числі				Рік навчання, семестр	Вид контролю
	Всього годин/кредити	Аудиторних		СРС		
		Лекції	Практичні заняття			
	120/4	16	12	92		
Модуль 1 Загальна фізіологія	60/2	8	6	46	1-й, I-II	Модульний контроль Контрольні питання Практичні навички
Модуль 2 Анатомія людини	60/2	8	6	46	1-й, I-II	Модульний контроль Контрольні питання Практичні навички

## 10. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ АНАТОМІЯ З ОСНОВАМИ ФІЗІОЛОГІЇ

Спеціальність – фармація, промислова фармація

Назви тем	Кількість годин					
	Усього	у тому числі			Самостійна робота студента	Індивідуальна робота
		Аудиторні		Практичні заняття		
		Лекції				
1	2	3	4	5	6	
<b>Модуль 1. Загальна фізіологія</b>						
Тема 1 Нейро-гуморальна регуляція фізіологічних функцій	23	4	2	17	-	
Тема 2. Основи фізіології крові, серцево-судинної, дихальної, травної систем та виділення.	23	4	2	17	-	
Індивідуальна робота (за наявності)	-	-	-	-	-	
<b>4. Підсумковий модульний контроль</b>	<b>14</b>	-	<b>2</b>	<b>12</b>	-	
<b>УСЬОГО ГОДИН</b>	<b>60</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>46</b>	-	
<b>Модуль 2. Анатомія людини</b>						
Тема 1 Опорно-руховий апарат. Спланхнологія. Судинна система організму людини.	29	4	2	23	-	
Тема 2. Нервова система. Органи чуття. Сенсорні	29	4	2	23	-	

системи. Шкіра.					
<b>Індивідуальна робота (за наявності)</b>	-	-	-	-	-
<b>4. Підсумковий модульний контроль</b>	2	-	2		-
<b>УСЬОГО ГОДИН</b>	<b>60</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>46</b>	-

## **11. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ «АНАТОМІЯ З ОСНОВАМИ ФІЗІОЛОГІЇ»**

Спеціальність – фармація, промислова фармація

### **МОДУЛЬ 1. Загальна фізіологія**

#### **Змістовий модуль 1.**

#### 1. ВСТУП. КЛІТИНА. ТКАНИНИ

Предмет і завдання фізіології, їх взаємозв'язок, значення в медицині. Значення фізіології в системі фармацевтичної освіти.

Методи фізіологічних досліджень. Ознайомлення з апаратурою, яка використовується для фізіологічних досліджень. Основні поняття фізіології. Фізіологічна характеристика функцій.

Клітина. Будова та функції.

#### 2. ФІЗІОЛОГІЯ ЗБУДЛИВИХ ТКАНИН. М'ЯЗОВА СИСТЕМА.

Подразливість і збудливість як основа реакції тканини на подразнення. Мембранний потенціал (МП), його походження. Потенціал дії (ПД) його фази і походження. Закони подразнення збудливих тканин.

Фізіологічні властивості нервових волокон. Механізм проведення нервового імпульсу по безм'язотних і м'язотних волокнах. Закони проведення збудження по нервових волокнах, їх значення для клініки.

Фізіологія м'язів. Функції і фізіологічні властивості поперечносмугастих м'язів. Види і режими м'язових скорочень. Сила і робота м'язів. Сучасні теорії м'язового скорочення і розслаблення. Основні відмінності в будові і функціонуванні скелетних та гладких м'язів.

#### 3. НЕРВОВА СИСТЕМА

Загальні відомості про нервову систему. Поняття про центральну і периферичну нервову систему, їх єдність. Соматична і автономна (вегетативна) нервова система. Рефлекс - основна форма нервової діяльності. Поняття про рефлекторну дугу, рефлекторне кільце. Час рефлексу.

Синапс. Класифікація синапсів. Механізм синаптичної передачі. Нервита нервові вузли (ганглії).

Спинний мозок, його функції. Передні й задні корінці та утворення спинномозкових нервів.

Головний мозок. Загальні дані про головний мозок, відділи та їх функції.

Стовбур мозку. Довгастий мозок, мозковий міст, середній, задній, проміжний, передній мозок, їх функціональне значення. Функції кори головного мозку.

Вегетативна нервова система. Особливості будови і функції. Вплив вегетотропних речовин на організм.

Вивчення на таблицях і муляжах будови спинного і головного мозку, периферичної нервової та принципів роботи автономної системи.

#### 4. ЗАЛОЗИ ВНУТРІШНЬОЇ СЕКРЕЦІЇ (ЕНДОКРИННІ ЗАЛОЗИ)

Загальна характеристика системи залоз внутрішньої секреції. Поняття про гормони. Поняття про порушення функцій залоз внутрішньої секреції (гіпофункція та гіперфункція).

Будова та функції гіпофіза.

Будова й функції шишкоподібного тіла (епіфіза). Щитоподібна залоза, прищитоподібні залози, загрудинна залоза (тимус), функціональне значення їх гормонів. Гіпер- і гіпофункція цих залоз.

Надиркові залози, їх будова та функції.

Внутрішньосекреторна острівцева частина підшлункової залози. Гормони підшлункової залози. Інсулін і його роль в організмі

Внутрішньосекреторна функція статевих залоз. Статеві гормони та їх фізіологічна роль. Поняття про овуляцію, менструацію.



## 5. КРОВ. ЛІМФА.

Кров і лімфа як внутрішнє середовище організму. Фізіологічне значення крові та лімфи.

Кількість крові в організмі. Склад крові. Клітини крові.

Еритроцити, їх будова, кількість, функції. Гемоглобін, його склад і роль у газообміні. Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ).

Лейкоцити. Кількість, види, значення. Фагоцитоз. Лейкоцитарна формула та її значення для діагностики захворювань. Імунітет.

Тромбоцити та їх роль.

Плазма крові, її склад і фізико-хімічні властивості. Фізіологічні, ізотонічні, гіпертонічні та гіпотонічні розчини. Кровозамінні рідини.

Зсідання крові. Явище гемолізу. Групи крові. Резус-фактор. Переливання крові.

Органи кровотворення. Лімфа, її склад і значення.

## 6. СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА

Загальна характеристика серцево-судинної системи. Роль кровообігу в організмі. Велике та мале кола кровообігу.

Серце, його будова, функції. Фізіологічні властивості міокарда і їх особливості. Серцевий цикл і його фази. Зовнішні прояви серцевої діяльності (електричні, звукові, механічні), їх походження і фізіологічні основи методів дослідження. Регуляція серцевої діяльності.

Основні закони гемодинаміки. Фактори, що забезпечують рух крові в судинах. Кров'яний тиск, його види.

Артеріальний пульс, його основні параметри. Сфігмографія. Венозний пульс, флебограма і її оцінка.

Швидкість та особливості руху крові в артеріях, капілярах і венах.

Нервовий і гуморальний механізми регуляції серцево-судинної системи.

## 7. ДИХАЛЬНА СИСТЕМА. ДИХАННЯ

Значення дихання для організму. Основні етапи процесу дихання. Механізм вдиху та видиху. Тиск у плевральній порожнині, його роль у забезпеченні дихання. Поверхнева напруга альвеол. Життєва ємність легень.

Газообмін в легенях. Склад вдихуваного, видихуваного і альвеолярного повітря. Механізми обміну газів між повітрям, що вдихається і альвеолярною газовою сумішшю, альвеолами і кров'ю.

Транспорт газів кров'ю.

Регуляція дихання. Значення структур стовбура мозку і гіпоталамуса, лімбічної системи і кори великих півкуль у регуляції дихання. Умовно-рефлекторна і самовільна регуляція дихання.

## 8. ТРАВНА СИСТЕМА. ТРАВЛЕННЯ

Суть процесу травлення. Травлення в порожнині рота. Ковтання, його фази.

Травлення в шлунку, його роль. Секреторна діяльність шлункових залоз. Методи дослідження. Склад і властивості шлункового соку. Фази секреції шлунку.

Травлення в тонкій кишці. Зовнішньо-секреторна діяльність підшлункової залози. Роль печінки в травленні. Кишкова секреція. Порожнинний і мембранний гідроліз харчових речовин.

Травлення в товстій кишці. Значення мікрофлори кишок.

Всмоктування. Особливості всмоктування води, солей, вуглеводів, білків, жирів. Регуляція всмоктування.

Моторна діяльність ШКТ. Акт дефекації.

Фізіологічні основи голоду і насичення. Уявлення про харчовий центр.

## 9. ОБМІН РЕЧОВИН ТА ВИДІЛЕННЯ

Енергетичний обмін, пластична і енергетична роль харчових речовин. Калорична

цінність різних харчових речовин. Пряма і непряма калориметрія. Основний обмін, величина, умови його дослідження.

Специфічно-динамічна дія харчових речовин. Робочий обмін. Вікові особливості обміну. Фізіологічні норми харчування.

Теплоутворення і тепловіддача. Терморегуляція. Температура тіла людини.

Загальні уявлення про обмін речовин і енергії в організмі (білковий, жировий, вуглеводний, водно-сольовий). Харчовий раціон. Вітаміни та їх використання.

Органи виділення, їх участь в підтриманні гомеостазу організму.

Нирки. Нефрон як морфо-функціональна одиниця нирки. Основні процеси сечоутворення, їх механізми. Кінцева сеча і її склад.

Нейрогуморальна регуляція сечоутворення.

Роль нирок в підтриманні азотистого балансу, осмотичного тиску, рН крові, об'єму циркулюючої крові.

Виведення сечі із організму, регуляція. Фізіологічні основи методів дослідження функції нирок.

## 10. ОРГАНИ ЧУТТЯ. СЕНСОРНІ СИСТЕМА. ВИЩА НЕРВОВА ДІЯЛЬНІСТЬ.

Поняття про аналізатори. Значення аналізаторів у пізнанні зовнішнього світу, його об'єктивної реальності. Вчення І. П. Павлова про аналізатори.

Слуховий аналізатор. Звукопровідний, звукосприймаючий та звукоаналізуючий апарати. Центральні механізми аналізу звукової інформації. Теорія сприйняття звуків. Бінауральний слух.

Сомато-сенсорний аналізатор, його структура і функції. Ноціцепція. Біологічне значення болю.

Нюховий та смаковий аналізатор.

Зоровий аналізатор. Рецепторний апарат. Поле зору. Рефракція і акомодация. Провідниковий і корковий відділи аналізатора. Сучасні уявлення про сприймання кольору.

Умовні та безумовні рефлексії.

Особливості ВНД людини. Перша і друга сигнальні системи.

Типи ВНД. Пам'ять. Емоції. Мова.

## МОДУЛЬ 2. Анатомія людини

### Змістовий модуль 2.

#### 1. ВСТУП. ПРЕДМЕТ АНАТОМІЇ. ОПОРНО-РУХОВИЙ АПАРАТ.

Предмет анатомії. Загальні дані про будову організму людини та його цілісність. Опорно-руховий апарат. Кісткова система, з'єднання кісток. М'язова система, її роль. Види м'язів та їх функція. Короткі відомості про групи м'язів голови, шиї, тулуба, кінцівок.

#### 2. АНАТОМІЯ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ. СПЛАНХНОЛОГІЯ.

Вчення про внутрішні органи. Поняття про систему органів. Загальні питання процесу живлення організму. Травна система. Анатомія відділів травної системи: порожнини рота, глотки, стравоходу, шлунка, тонкої та товстої кишки. Залози травної системи. Очеревина. Дихальна система, її значення та загальний план будови. Анатомія органів дихальної системи: порожнини носа, гортані, трахеї, бронхів, легень. Плевра. Середостіння. Загальні питання процесу виділення. Анатомія органів сечової системи. Репродуктивна система. Анатомічна будова чоловічих та жіночих статевих органів.

#### 3. СУДИННА СИСТЕМА ОРГАНІЗМУ.

Вчення про судинну систему. Зовнішня та внутрішня будова серця. Провідна система серця, кровопостачання та іннервація. Артерії та вени великого та малого кіл кровообігу, зони кровопостачання. Лімфатична система, анатомічна будова, значення. Центральні та периферичні органи імунної системи. Залози внутрішньої секреції: місце розташування, анатомічна будова, функції.

#### 4. НЕРВОВА СИСТЕМА

Загальні відомості про нервову систему. Поняття про центральну і периферичну нервову систему, їх єдність. Соматична і автономна (вегетативна) нервова система. Рефлекс – основна форма нервової діяльності. Поняття про рефлекторну дугу.

Нервова регуляція життєдіяльності організму. Соматичний та вегетативний відділи. Функціональна анатомія спинного мозку. Спинномозкові нерви, сплетення, основні гілки, ділянки іннервації.

Спинний мозок, його функції. Передні й задні корінці та утворення спинномозкових нервів.

Головний мозок. Загальні дані про головний мозок, відділи та їх функції.

Стовбур мозку. Довгастий мозок, мозковий міст, середній, задній, проміжний, передній мозок, їх функціональне значення. Функції кори головного мозку.

Черепномозкові (черепні) нерви, анатомічна будова, основні гілки, ділянки іннервації.

Вегетативна нервова система. Особливості будови і функції.

Вивчення на таблицях і муляжах будови спинного і головного мозку, периферичної нервової та принципів роботи автономної системи.

#### 5. ОРГАНИ ЧУТТЯ. СЕНСОРНІ СИСТЕМА. ВИЩА НЕРВОВА ДІЯЛЬНІСТЬ.

Поняття про аналізатори. Органи чуття (сенсорні системи). Анатомія зорової, слухової, вестибулярної, нюхової та смакової сенсорної системи. Шкіра як загальний покрив тіла та орган загальної чутливості.

#### 1. ВСТУП. ПРЕДМЕТ АНАТОМІЇ. ОПОРНО-РУХОВИЙ АПАРАТ.

Предмет анатомії. Загальні дані про будову організму людини та його цілісність. Опорно-руховий апарат. Кісткова система, з'єднання кісток. М'язова система, її роль. Види м'язів та їх функція. Короткі відомості про групи м'язів голови, шиї, тулуба, кінцівок.

#### 2. АНАТОМІЯ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ. СПЛАНХНОЛОГІЯ.

Вчення про внутрішні органи. Поняття про систему органів. Загальні питання процесу живлення організму. Травна система. Анатомія відділів травної системи: порожнини рота, глотки, стравоходу, шлунка, тонкої та товстої кишки. Залози травної системи. Очеревина. Дихальна система, її значення та загальний план будови. Анатомія органів дихальної системи: порожнини носа, гортані, трахеї, бронхів, легень. Плевра. Середостіння. Загальні питання процесу виділення. Анатомія органів сечової системи. Репродуктивна система. Анатомічна будова чоловічих та жіночих статевих органів.

#### 3. СУДИННА СИСТЕМА ОРГАНІЗМУ.

Вчення про судинну систему. Зовнішня та внутрішня будова серця. Провідна система серця, кровопостачання та іннервація. Артерії та вени великого та малого кіл кровообігу, зони кровопостачання. Лімфатична система, анатомічна будова, значення. Центральні та периферичні органи імунної системи. Залози внутрішньої секреції: місце розташування, анатомічна будова, функції.

#### 4. НЕРВОВА СИСТЕМА

Загальні відомості про нервову систему. Поняття про центральну і периферичну нервову систему, їх єдність. Соматична і автономна (вегетативна) нервова система. Рефлекс – основна форма нервової діяльності. Поняття про рефлекторну дугу.

Нервова регуляція життєдіяльності організму. Соматичний та вегетативний відділи. Функціональна анатомія спинного мозку. Спинномозкові нерви, сплетення, основні гілки, ділянки іннервації.

Спинний мозок, його функції. Передні й задні корінці та утворення спинномозкових нервів.

Головний мозок. Загальні дані про головний мозок, відділи та їх функції.

Стовбур мозку. Довгастий мозок, мозковий міст, середній, задній, проміжний,

передній мозок, їх функціональне значення. Функції кори головного мозку.

Черепномозкові (черепні) нерви, анатомічна будова, основні гілки, ділянки іннервації.

Вегетативна нервова система. Особливості будови і функції.

Вивчення на таблицях і муляжах будови спинного і головного мозку, периферичної нервової та принципів роботи автономної системи.

#### 5. ОРГАНИ ЧУТТЯ. СЕНСОРНІ СИСТЕМА. ВИЩА НЕРВОВА ДІЯЛЬНІСТЬ.

Поняття про аналізатори. Органи чуття (сенсорні системи). Анатомія зорової, слухової, вестибулярної, нюхової та смакової сенсорної системи. Шкіра як загальний покрив тіла та орган загальної чутливості.

**12. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН  
ЛЕКЦІЙ 3 «АНАТОМІЯ З ОСНОВАМИ ФІЗІОЛОГІЇ»**

Спеціальність – 226 «Фармація, промислова фармація»

На осінній семестр

№	Тема лекції	К-ть год
<b>Модуль 1. Загальна фізіологія</b>		
1.	Основи фізіології ЦНС. Фізіологія синапса. Фізіологія вегетативної нервової системи.	2
2.	Гуморальна регуляція функцій.	2
	Разом годин	4
<b>Модуль 2. Анатомія людини</b>		
1.	Анатомія опорно-рухового апарату. Кісткова система, з'єднання кісток. М'язова система як активна ланка опорно-рухового апарату. Види м'язів, їх функції. Короткі відомості про групи м'язів голови, шиї, тулуба, кінцівок.	2
2.	Вчення про внутрішні органи. Поняття про системи органів. Система органів травлення, дихання, виділення, репродукції. Анатомічна будова відділів та органів цих систем. Анатомія ендокринних органів.	2
	Разом годин	4
	Всього годин	8

**ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ  
«АНАТОМІЯ З ОСНОВАМИ ФІЗІОЛОГІЇ»**

Спеціальність – 226 «Фармація, промислова фармація»

На весняний семестр

№	Тема лекції	К-ть год
<b>Модуль 1. Загальна фізіологія</b>		
1.	Основи фізіології гемостазу, серцево-судинної та дихальної систем.	2
2.	Основи фізіології травлення, виділення та обміну речовин.	2
	Разом годин	4
<b>Модуль 2. Анатомія людини</b>		
1.	Вчення про судинну систему. Кровоносний та лімфатичний її відділи. Анатомічна будова серця, судин малого та великого кіл кровообігу. Лімфатична система: значення та загальний план будови; зв'язок з кровоносною системою. Імунна система як система захисту організму. Органи імунної системи.	2
2.	Нервова система та органи чуттів. Загальний план будови нервової системи; центральний та периферійний відділи. Будова головного та спинного мозку. Черепні та спинномозкові нерви. Анатомічна будова органів зору, слуху, нюху, смаку, рівноваги. Шкіра як рецепторне поле больової, температурної, дотикової чуття.	2
	Разом годин	4
	Всього годин	8

**13. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН  
ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ 3 «АНАТОМІЯ З ОСНОВАМИ ФІЗІОЛОГІЇ»**

Спеціальність – фармація, промислова фармація

На осінній семестр

№	Тема заняття	К-ть год
<b>Модуль 1. Загальна фізіологія</b>		
1.	Нейро-гуморальна регуляція фізіологічних функцій	2
	Разом годин	2
<b>Модуль 2. Анатомія людини</b>		
1.	Будова кістки як органа. Анатомічна будова кісток скелету голови, тулуба, кінцівок. З'єднання кісток. Будова суглобів, види рухів у суглобах. М'язи голови, шиї, тулуба, кінцівок. Будова органів травної, дихальної, видільної та репродуктивної систем.	2
	Разом годин	2
	Всього годин	4

**ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН  
ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ «АНАТОМІЯ З ОСНОВАМИ ФІЗІОЛОГІЇ»**

Спеціальність – фармація, промислова фармація

На весняний семестр

№	Тема заняття	К-ть год
<b>Модуль 1. Загальна фізіологія</b>		
1.	Основи фізіології крові, серцево-судинної, дихальної, травної систем та виділення.	2
2.	Підсумковий модульний контроль	2
	Разом годин	4
<b>Модуль 2. Анатомія людини</b>		
1	Анатомічна будова кровоносної та лімфатичної систем. Серце. Судини малого та великого кола кровообігу. Головні судини великого кола. Нервова система, її функція та анатомічна будова. Соматичний та вегетативний відділи. Будова органів чуттів.	2
2	Підсумковий модульний контроль	2
	Разом годин	4
	Всього годин	8

**14. ПЕРЕЛІК ТЕМ З «АНАТОМІЯ З ОСНОВАМИ ФІЗІОЛОГІЇ» ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

Спеціальність – фармація, промислова фармація

На осінній семестр

№ п.п.	ТЕМА	Кількість годин
<b>Модуль 1. Загальна фізіологія</b>		
1.	Внесок робіт І.М. Сеченова, І.П. Павлова, Л.А. Орбелі, П.К. Анохіна, П.Г. Костюка в розвиток світової фізіології.	4
2.	Українська фізіологічна школа.	4
3.	Розвиток абстрактного мислення в людини.	6
4.	Мовлення.	4
5.	Фізіологія адаптації організму.	5
	Всього	23
<b>Модуль 2. Анатомія людини</b>		
1.	Скелет, його значення. Кістка як орган. Загальний план будови скелету голови, тулуба, кінцівок.	4

2.	Типи сполучень кісток. Рухомі з'єднання – суглоби. Морфо-функціональна характеристика з'єднань кісток тулуба, верхніх та нижніх кінцівок.	4
3.	М'язова система, її роль та властивості. Будова м'язів. Основні групи скелетних м'язів: голови, шиї, тулуба, кінцівок.	4
4.	Поняття про орган як системи органів. Загальний план будови органів. Загальний план будови травної системи. Стислі дані про будову відділів травного тракту та великих травних залоз.	5
5.	Система органів дихання. Дихальні шляхи. Легені. Плевра. Значення видільних процесів для організму. Будова органів сечовидільної системи. Репродуктивна система. Будова чоловічих та жіночих статевих органів.	6
	Всього	23
	Всього годин	46

### ПЕРЕЛІК ТЕМ З «АНАТОМІЯ З ОСНОВАМИ ФІЗІОЛОГІЇ» ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Спеціальність – фармація, промислова фармація  
На весняний семестр

№ п.п.	ТЕМА	Кількість годин
<b>Модуль 1. Загальна фізіологія</b>		
1.	Історія розвитку фізіології в ХІХст.	4
2.	Дезотоксикаційна функція печінки.	5
3.	Динаміка лімфообігу	5
4.	Вікові зміни працездатності людини	4
5.	Свідомість. Фізіологічні механізми втоми. Активний відпочинок і його механізми. Гіпокінезії.	5
	Всього	23
<b>Модуль 2. Анатомія людини</b>		
1.	Роль кровообігу в організмі. Загальні дані про будову серця та судин малого та великого кіл кровообігу. Особливості кровообігу плода.	5
2.	Кровотворна система, значення, функції. Червоний кістковий мозок. Селезінка. Будова, топографія, функції.	5
3.	Органи імунної системи. Будова та функції. Органи ендокринної системи. Будова та функції.	4
4.	Загальний план будови нервової системи, її відділи. Спинний та головний мозок. Черепні та спинномозкові нерви. Функціональне значення вегетативної нервової системи.	6
5.	Шкіра, її будова, функції. Шкіра як рецепторне поле.	3
	Всього	23
	Всього годин	46

## 15. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

### МОДУЛЬ 1. Загальна фізіологія

#### Змістовий модуль 1.

#### КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №1

1. Гуморальна регуляція, її відмінність від нервової. Фактори гуморальної регуляції.
2. Поняття про лімбічну систему. Гіпоталамус, його зв'язки та функції.
3. Сучасні уявлення про механізми больової чутливості.

#### КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №2

1. Еритроцити і їх роль в організмі. Поняття про еритроцити. ШОЕ.
2. Спряження збудження із скороченням у скелетних м'язах. Механізм м'язового скорочення.
3. Структурна і функціональна організація смакового та нюхового аналізаторів.

#### КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №3

1. Кислотно-основний стан крові і механізми, які забезпечують підтримку його сталості.
2. Нервово-м'язовий синапс, його структура. Механізми і закономірності нервово-м'язової передачі збудження.
3. Зоровий аналізатор. Діоптричний апарат ока. Рефракція та її аномалії.

#### КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №4

1. Осмотичний тиск плазми крові. Значення та механізми підтримання ізоосмії. Білки плазми крові і їх роль в організмі.
2. Закони проведення збудження по нервових і м'язових волокнах.
3. Рецепторний апарат ока. Роль палочок та колбочок. Сучасні уявлення про кольоро відчуття. Основні форми його порушень.

#### КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №5

1. Загальна характеристика системи крові. Склад і функції крові.
2. Механізми проведення збудження по нервових і м'язових волокнах. Фактори, що визначають швидкість проведення збудження.
3. Структурна і функціональна організація слухового аналізатора. Функції зовнішнього і середнього вуха.

#### КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №6

1. Поняття про гомеостаз внутрішнього середовища організму, його значення.
2. Фізіологічні властивості скелетних м'язів. Сила та робота м'язів.
3. Звукосприймаючий відділ слухового аналізатора. Теорії сприйняття звуків (Гельмгольц, Бекеші).

#### КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №7

1. Види гемоглобіну і його сполуки, їх фізіологічна роль.
2. Гальмування умовних рефлексів, види, фізіологічне значення.
3. Виділення як один із компонентів системи, що забезпечує сталість внутрішнього середовища.

#### КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №8

1. Лейкоцити і їх роль в організмі. Регуляція кількості лейкоцитів у крові. Лейкоцитарна формула.
2. Особливості вищої нервової діяльності людини. I-а і II-а сигнальні системи дійсності.
3. Роль системи виділення в підтриманні осмотичного тиску і об'єму рідини в організмі. Механізми спраги.

#### КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №9

1. Неспецифічний та специфічний імунітет. Роль лімфоцитів.



2. Типи ВНД. Основні характеристики нервових процесів, які визначають тип вищої нервової діяльності.
3. Нервова та гуморальна регуляція діяльності нирок.

#### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №10**

1. Канальцева реабсорбція і секреція в нирках, їх механізми.
2. Емоції, механізми їх формування і біологічне значення.
3. Тромбоцити і їх роль в організмі. Поняття про гемостаз.

#### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №11**

1. Клубочкова фільтрація в нирці. Склад первинної сечі. Фактори, які впливають на інтенсивність клубочкової фільтрації.
2. Потреби і мотивації. Структура цілосного акту поведінки з точки зору функціональних систем П.К.Анохіна.
3. Судинно-тромбоцитарний та коагуляційний гемостаз, його характеристика і фізіологічне значення.

#### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №12**

1. Функціональна система по підтриманню агрегатного стану крові. Коагулянти та антикоагулянти.
2. Сон, його фази, механізми розвитку і значення для організму.
3. Загальна характеристика системи виділення. Функція нирок як основного органа цієї системи. Особливості кровопостачання нирок.

#### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №13**

1. Загальна характеристика груп крові. Система АВ0 та резус-фактор. Їх значення при гемотрансфузії.
2. М'язова робота людини, її види. Показники м'язової працездатності.
3. Шляхи і механізми тепловіддачі. Регуляція ізотермії при різній температурі навколишнього середовища.

#### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №14**

1. Температура тіла людини. Фізіологічне значення гоміотермії. Механізм теплопродукції в організмі.
2. Стомлення, фактори, які впливають на швидкість його розвитку. Природа і локалізація втомлення.
3. Нервова та гуморальна регуляція гемопоезу.

#### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №15**

1. Загальна характеристика і значення системи кровообігу. Фактори, які визначають безперервний і однонаправлений кровотік.
2. Фізіологія відтворення.
3. Основний обмін та фактори, від яких залежить його величина. Стандартний обмін. Робочий обмін. Специфічно-динамічна дія їжі.

#### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №16**

1. Сучасні уявлення про природу і градієнт автоматі! серця.
2. Види центрального гальмування, механізм розвитку.
3. Джерела і шляхи використання енергії в організмі. Дихальний коефіцієнт, значення його визначення при дослідженні енергозатрат.

#### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №17**

1. Проведення збудження в серці, його особливості.
2. Таламус, його зв'язок та функції.

3. Регуляція зовнішнього дихання при фізичному навантаженні.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №18**

1. Гуморальна регуляція дихання. Роль кисню, вуглекислоти та іонів водню в регуляції дихання.
2. Закони подразнення збудливих тканин. Дія постійного струму на живі тканини.
3. ПД кардіоміоцитів шлуночків та зміна його збудливості під час збудження. Співвідношення в часі ПД і одиночного скорочення.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №19**

1. Дихальний центр, його структура. Механізми першого вдиху. Роль блукаючих нервів у забезпеченні ритмічності дихання.
2. Мозочок, його зв'язки та функції. Симптоми ураження мозочка та фактори, які їх зумовлюють.
3. Особливості спряження збудження і скорочення в кардіоміоцитах. Механізм скорочення кардіоміоцитів.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №20**

1. ЕКГ, її аналіз. Електрокардіографічні відведення. Векторна теорія формування ЕКГ.
2. Зміна збудливості клітин під час розвитку потенціалу дії і місцевого потенціалу. Параметри збудливості.
3. Фізіологічна роль дихальних шляхів, регуляція їх просвіту.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №21**

1. Роль серця в гемодинаміці. Фази серцевого циклу.
2. Роль середнього мозку в забезпеченні поз тіла, його рухові рефлексі.
3. Транспорт вуглекислого газу кров'ю. Форми транспорту вуглекислого газу. Роль еритроцитів у транспорті CO<sub>2</sub>.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №22**

1. Характер і механізм впливу блукаючих нервів на діяльність серця.
2. Сучасні уявлення про процес збудження. Потенціал дії, механізм походження та фази.
3. Загальна характеристика системи харчування. Харчовий центр. Фізіологічні основи голоду та насичення.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №23**

1. Характер і механізм впливу симпатичних нервів на діяльність серця.
2. Ретикулярна формація стовбура мозку, механізми підтримання її тону. Низхідні і висхідні шляхи ретикулярної формації, їх впливи.
3. Гастро-інтестинальна ендокринна система та її значення в регуляції функцій травної системи.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №16**

1. Саморегуляція діяльності серця. Закон серця (Старлінг Е.Х.)
2. Загальні властивості збудливих тканин. Електричні явища в збудливих тканинах. Потенціал спокою, механізми його походження.
3. Рухова функція кишечника. Види скорочень та їх регуляція. Механізм переходу хімусу з тонкої кишки в товсту.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №25**

1. Артеріальний пульс, його походження та характеристика.
2. Роль заднього мозку в забезпеченні поз тіла. Децеребраційна ригідність. Шийні і вестибулярні рефлексі положення.

3. Усмоктування в шлунково-кишковому тракті. Методи вивчення. Механізм усмоктування вуглеводів, білків, жирів, солей, води.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №26**

1. Функції клапанів серця. Тони серця, їх походження.
2. Фізіологія як наука. Поняття про функцію. Сучасні уявлення про будову та функції мембран. Методи фізіологічних досліджень.
3. Секреторна функція тонкої кишки. Склад і властивості кишкового соку. Регуляція його секреції. Порожнинне і пристінкове травлення.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №27**

1. Фактори, які забезпечують рух крові в судинах. Загальний периферичний опір, вклад різних ділянок судинного русла в його створення.
2. Функції кори головного мозку. Сенсорні, асоціативні та моторні зони кори.
3. Загальна характеристика гормонів, механізми їх дії на організм.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №28**

1. Залози внутрішньої секреції, їх фізіологічне значення.
2. Функції базальних ядер. Симптоми ураження базальних ядер та фактори, які їх зумовлюють.
3. Руховий (пропріорецептори) та вестибулярний аналізатори. Роль у сприйнятті положення тіла в просторі і формуванні рухів.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №29**

1. Гормони підшлункової залози, їх роль у регуляції обміну вуглеводів.
2. Роль гіпоталамуса, лімбічної системи та нової кори в регуляції вегетативних функцій.
3. Кровотік у венах, вплив на нього гравітації. Фактори, які впливають на сміність вен і величину венозного тиску.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №30**

1. Лінійна і об'ємна швидкості руху крові в різних ділянках судинного русла, фактори, які визначають їх величину. Час кровообігу крові.
2. Роль центрів спинного та середнього мозку в регуляції вегетативних функцій.
3. Складно-рефлекторна (мозкова) фаза регуляції шлункової секреції.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №31**

1. Склад і властивості шлункового соку. Значення компонентів шлункового соку для травлення.
2. Вплив парасимпатичної нервової системи на функції організму.
3. Структурна і функціональна організація соматосенсорного аналізатора. Переробка соматосенсорної інформації.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №32**

1. Роль судин у гемодинаміці. Особливості структури і функції різних відділів судинного русла.
2. Вплив симпатичної нервової системи на функції організму.
3. Вплив характеру подразника на кількісний та якісний склад слини. Регуляція слиновиділення.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №33**

1. Гуморальна регуляція діяльності серця. Залежність діяльності серця від іонного складу крові.
2. Синапси вегетативної нервової системи, їх медіатори. Вегетотропні речовини.

3. Механізми секреції слинних залоз. Фази секреторного циклу. Склад, властивості, роль слини.

#### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №34**

1. Загальний план будови вегетативної нервової системи. Вегетативні рефлекси, їх рефлекторні дуги.
2. Загальна характеристика системи травлення. Значення ротової порожнини як початкового відділу травного каналу. Жування. Ковтання.
3. Загальні принципи структурної і функціональної організації аналізаторів, їх відділи. Закон Вебера-Фехнера. Адаптація.

#### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №35**

1. Гормони кори наднирників. Роль мінералокортикоїдів у регуляції сольового обміну.
2. Умовні рефлекси, їх відмінність від безумовних, біологічна роль. Значення робіт І.М.Сеченова та І.П. Павлова у вивченні вищої нервової діяльності.
3. Особливості капілярного кровотоку. Фактори, які визначають його величину. Механізм обміну води та інших речовин між кров'ю та тканинами.

#### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ ВАРІАНТ №36**

1. Кров'яний тиск, його зміни за ходом судинної системи. Артеріальний тиск, його види. Фактори, які визначають величину артеріального тиску.
2. Умови утворення і збереження умовних рефлексів. Механізми замикання тимчасового зв'язку. Пам'ять.
3. Гормони статевих залоз та плаценти, їх роль в регуляції функцій організму.

#### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №37**

1. Симпато-адреналова система і її роль у забезпеченні неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації.
2. Провідникова функція спинного мозку. Низхідний контроль діяльності спинного мозку.
3. Тонус артеріол і венул, значення його змін для гемодинаміки. Судиннорухові нерви, їх вплив на тонус судин.

#### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №38**

1. Гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникова система регуляції і її роль у забезпеченні неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації.
2. Тонічні та фазичні рухові рефлекси спинного мозку, їх рефлекторні дуги та фізіологічне значення.
3. Базальний тонус судин. Міогенната гуморальна регуляція судинного тонусу. Роль ендотелію судин у регуляції тонусу.

#### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №39**

1. Уява про гемодинамічний центр. Пресорні та депресорні рефлекси.
2. Явище домінанти, його фізіологічне значення.
3. Нейрогуморальна (шлункова і кишкова) фаза регуляції шлункової секреції. Ентеральні стимулятори та інгібітори шлункової секреції.

#### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №40**

1. Регуляція системного тиску.
2. Види нейронних ланцюгів у ЦНС, їх роль у посиленні та подовженні біологічно значимих сигналів.
3. Рухова функція шлунка і її регуляція. Механізм переходу хімусу із шлунка в дванадцятипалу кишку.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №41**

1. Склад підшлункового соку і значення його компонентів для травлення.
2. Іррадіація збудження в центральній нервовій системі. Спряжене гальмування. Механізми розвитку спряженого гальмування в антагоністичних центрах.
3. Регуляція системного кровообігу і кровотоку в м'язах при фізичному навантаженні.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №42**

1. Особливості кровообігу в судинах серця та головного мозку, його регуляція.
2. Сумація збудження і гальмування нейронами центральної нервової системи. Види сумації та її значення.
3. Регуляція екскреторної функції підшлункової залози. Фази секреції.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №43**

1. Склад і властивості жовчі, її роль у процесі травлення.
2. Гальмування в центральній нервовій системі, його фізіологічна роль. Види центрального гальмування. Механізми розвитку пре- та постсинаптичного гальмування.
3. Фізіологія лімфатичної системи.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №44**

1. Регуляція жовчоутворення і жовчовиділення. Механізм надходження жовчі в дванадцятипалу кишку.
2. Збудження в центральній нервовій системі. Механізми і закономірності передачі збудження в центральних синапсах.
3. Механізм лімфоутворення і рух лімфи в судинах. Регуляція лімфоутворення і лімфообігу.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №45**

1. Гіпофіз, його будова та зв'язок з гіпоталамусом.
2. Пропріорецептори, їх види, функції та умови збудження. Будова і функції м'язових веретен, центральна регуляція рівня їх активності.
3. Загальна характеристика системи дихання, його основні етапи. Біомеханіка вдиху і видиху.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №46**

1. Тиск у плевральній порожнині, його походження і роль у механізмі зовнішнього дихання. Пневмоторакс.
2. Механізми кодування інформації в рецепторах. Адаптація рецепторів.
3. Гормони передньої долі гіпофіза, їх фізіологічна роль.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №47**

1. Дифузія газів у легенях. Дифузійна здатність легень, фактори, від яких залежить її величина. Відношення альвеолярної вентиляції і кровотоку в легенях.
2. Рецептори, їх класифікація, будова і механізми збудження.
3. Гормони проміжної та задньої часток гіпофіза, їх фізіологічна роль.

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №48**

1. Значення гормонів щитовидної залози в регуляції основних функцій організму.
2. Рефлекс як елементарний акт нервової регуляції. Будова рефлексорної дуги. Локальний та інтегральний рефлексорні центри.
3. Транспорт кисню кров'ю. Форми транспорту кисню. Крива дисоціації оксигемоглобіну. Киснева ємність крові.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №49

1. Біологічна регуляція, її види та значення. Контури біологічної регуляції. Роль зворотнього зв'язку в регуляції.
2. Фізіологія паразитоподібних залоз.
3. Фактори, які визначають зв'язування і віддачу кисню кров'ю. Коефіцієнт утилізації кисню.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА ВАРІАНТ №50

1. Можливі наслідки порушення секреції тиреоїдних гормонів.
2. Види скорочень м'язів у залежності від режиму навантаження. Поодинокі та тетанічні скорочення. Види тетанусу.
3. Процес сечовипускання, його регуляція.

## МОДУЛЬ 2. Анатомія людини

### Змістовий модуль 2.

#### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1

1. Скелет, його значення, відділи. Будова кістки як органа. Хімічний склад і властивості кісток. Стадії їх розвитку.
2. Шлунок: розташування, відділи, будова. Функції шлунка.
3. Значення і загальний план будови нервової системи.

#### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2

1. Основні типи і види сполучень кісток. Суглоби: основні та допоміжні елементи. Види суглобів; особливості рухів у суглобах.
2. Порожнина рота: відділи, функція. Зів. Мигдалики.
3. Спинний мозок: розташування, будова, функціональне значення.

#### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 3

1. Череп, його значення. Короткі відомості про кістки мозкового та лицевого відділів черепа. З'єднання кісток черепа.
2. Язик: особливості будови у зв'язку з функціями. М'язи язика, сосочки.
3. Головний мозок, розташування, відділи.

#### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 4

1. Основні кістки верхніх кінцівок, їх сполучення.
2. Зуби, будова, кількість, назва. Зуби молочні та постійні.
3. Шлуночки кінцевого мозку, будова, функції.

#### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 5

1. Основні кістки нижніх кінцівок, їх сполучення.
2. Слинні залози. Будова, функція.
3. Півкулі великого мозку: будова і функції.

#### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 6

1. Кістки грудної клітки, їх сполучення.
2. Глотка, відділи, будова, функція.
3. Проміжний мозок, будова, функція.

#### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 7

1. Хребтовий стовп, його форма, відділи, вигини. Загальний план будови хребця.
2. Стравохід: розташування, відділи, функції.
3. Мозочок, його будова, функції. Ядра мозочка.

#### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 8

1. Типи м'язів, їх розташування в організмі, фізіологічні властивості м'язів.
2. Печінка, функції, розташування, будова у зв'язку з функцією.
2. Функціональне значення кори головного мозку. Локалізація функцій.

#### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 9

1. Основні м'язи голови, їх функції.
2. Жовчний міхур: розташування, особливості будови.
3. Відділи центральної нервової системи, їх функціональне значення.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 10

1. Основні групи м'язів стини, їх значення.
2. Дванадцятипала кишка, будова, функція.
3. Стовбур мозку. Довгастий мозок і мозковий міст. Їх будова, функціональне значення.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 11

1. Основні групи м'язів поясу верхньої кінцівки та плеча.
2. Тонка кишка: значення, відділи, розташування, будова стінки у зв'язку з функцією.
3. Автономна (вегетативна) нервова система: будова, функціональне значення.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 12

1. Основні групи м'язів поясу нижньої кінцівки та стегна.
2. Товста кишка: відділи, розташування, особливості будови.
3. Симпатичний відділ вегетативної нервової системи, особливості впливу на органи.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 13

1. Будова скелетного м'яза як органа. Сухожилки, фасції.
2. Поняття про очеревину. Покриття органів очервиною. Значення та функції очеревини.
3. Парасимпатичний відділ вегетативної нервової системи, особливості впливу на органи.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 14

1. М'язи передпліччя та кисті: поділ по групах. Функція окремих груп м'язів.
2. Будова стінки травного каналу, характеристика її оболонок. Залози слизової оболонки. Поняття про сфінктери.
3. Черепні нерви, кількість, склад.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 15

1. М'язи гомілки та стопи. Їх розташування, функція.
2. Будова гортані та трахеї. М'язи гортані.
3. Анатомічна будова та функції III, IV та VI пар черепних нервів.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 16

1. М'язи ший, клітковинні простори ший.
2. Дихальні шляхи, їх будова, функціональне значення.
3. Блукаючий нерв, склад, зони іннервації.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 17

1. М'язи грудей, діафрагма, функція.
2. Загальний план будови травної системи: травний канал, великі травні залози.
3. Лицевий нерв, склад, зони іннервації.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 18

1. М'язи живота, їх розташування, будова, функції.
2. Значення дихальної системи. Загальний план будови.
3. Трійчастий нерв, склад, зони іннервації.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 19

1. Плечовий суглоб, будова, функції.
2. Видільна функція, анатомічні утворення що її здійснюють.
3. Зорова сенсорна система. Будова очного яблука.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 20

1. Ліктювий суглоб, будова, функції.
2. Зовнішня будова нирки, оболонки, що її оточують.
3. М'язи очного яблука, їх розташування, функції.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 21

1. Променево-зап'ястковий суглоб, будова, функції.
2. Внутрішня будова нирки. Механізм утворення сечі.
3. Сльозовий апарат органа зору.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 22

1. Кульшовий суглоб, будова, функції.
2. Сечовивідні шляхи: сечовід, розташування, анатомічна будова.
3. Будова стінки очного яблука, роль паличок та колбочок у сприйнятті світлових подразнень.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 23

1. Колінний суглоб, будова, функції.
2. Сечівник, відмінності будови жіночого та чоловічого сечівника.
3. Оболонки очного яблука.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 24

1. Гомілковостопний суглоб, будова, функції.
2. Репродуктивна система. Чоловічі статеві органи: розташування, функції.
3. Спинномозкові нерви, загальний план будови. Передня та задня гілки.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 25

1. Пахвинний канал, місце розташування, будова, вміст.
2. Репродуктивна система. Жіночі статеві органи, розташування, функції.
3. Шийне сплетення. Будова, гілки, зони іннервації.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 26

1. Стегновий канал, умови виникнення, будова стінок та отворів.
2. Внутрішні жіночі статеві органи, будова, функції.
3. Плечове сплетення. Будова, гілки, зони іннервації.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 27

1. М'язи бічної стінки живота.
2. Внутрішні чоловічі органи, будова, функції.
3. Грудні спинномозкові нерви. Міжреброві нерви.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 28

1. Будова шийних хребців.
2. Загальна характеристика та значення системи кровообігу. Велике та мале коло кровообігу.
3. Попереково-крижове сплетення: гілки, зони іннервації.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 29

1. Будова грудних хребців.
2. Будова серця, роль у системі кровообігу.
3. Слухова сенсорна система. Будова зовнішнього вуха.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 30

1. Будова поперекових хребців.
2. Провідна система серця. Будова, функції.
3. Будова середнього вуха.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 31

1. Будова крижової кістки.
2. Гілки дуги аорти. Кровообіг, ділянки.
3. Будова внутрішнього вуха.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 32

1. Кістки стопи: заплесна, плесна, пальців.
2. Кровообіг головного мозку. Вілізієве коло.
3. Смакова сенсорна система.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 33

1. Скелет поясу нижньої кінцівки – таз. Будова, статеві відмінності.
2. Артерії, що кровопостачають верхню кінцівку.
3. Нюхова сенсорна система.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 34

1. Грудна клітка: кістки, що її утворюють, з'єднання кісток.
2. Гілки грудної частини аорти.
3. Загальна характеристика органів ендокринної системи, їх роль в організмі.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 35

1. Прямий м'яз живота. Піхва прямого м'язу. Біла лінія.
2. Гілки черевної частини аорти, зони кровопостачання.
3. Щитоподібна та прищитоподібна залози. Будова, функції.

### КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 36

1. Поверхневі та глибокі м'язи спини. Будова, функції.



2. Черевний стовбур, гілки, зони іннервації.

3. Загруднинна залоза, будова, функції.

**КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 37**

1. Поверхневі та глибокі м'язи грудей. Будова, функції.

2. Ворітна вена, особливості кровообігу в печінці.

3. Надниркова залоза, будова, функції.

**КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 38**

1. Діафрагма (грудочеревна перетинка): будова, функція.

2. Типи кровоносних судин, особливості їх будови. Поняття про мікроциркуляторне русло.

3. Гіпофіз та шишкоподібне тіло, будова, функції.

**КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 39**

1. Кістки передпліччя та кисті.

2. Підшлункова залоза: будова як органа подвійної секреції.

3. Оболони головного мозку, міжоболонні простори, вміст.

**КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 40**

1. Кістки гомілки та стопи.

2. Кровопостачання органів малого тазу.

3. Півкулі головного мозку. Зовнішня та внутрішня будова.

**КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 41**

1. Кістки мозкового черепа. З'єднання. Шви.

2. Сліпа кишка та червоподібний відросток, будова, функція.

3. Загальний покрив тіла людини – шкіра. Будова, функції.

**КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 42**

1. Кістки лицевого черепа. Скренево-нижньощелепний суглоб.

2. Верхня та нижня порожнисті вени.

3. Шкіра як рецепторне поле дотикової, больової та температурної чутливості.

**КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 43**

1. З'єднання кісток тазу.

2. Внутрішня яремна вена. Відтік венозної крові від голови та шиї.

3. Зовнішня та внутрішня будова спинного мозку. Сегменти спинного мозку, відділи.

**КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 44**

1. Череп в цілому: очна ямка, носова порожнина.

2. Лімфатична система: загальний план будови.

3. Формування спинномозкового нерва. Гілки спинномозкових нервів.

**КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 45**

1. Типи сполучень між кістками. Характеристика волокнистих сполучень.

2. Лімфатичний вузол, будова, функція.

3. Відділи головного мозку.

**КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 46**

1. Типи сполучень між кістками. Характеристика синовіальних сполучень.

2. Головні лімфатичні судини: грудна лімфатична протока, права лімфатична протока.

3. Шлуночки головного мозку: розташування, вміст.

**КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 47**

1. Будова кісток передпліччя та кисті.

2. Будова селезінки, її функціональне значення.

3. Блукаючий нерв. Відділи, зони іннервації.

**КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 48**

1. Анатомічна будова кісток поясу верхньої кінцівки.

2. Плевра та середостіння.

3. Вестибулярна сенсорна система.

**КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 49**

1. М'язи та фасції промежини.

2. Особливості кровообігу плода.

3. Симпатичний відділ нервової системи.

## КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 50

1. Жувальні та мімічні м'язи: будова, функції.
2. Дванадцятипала кишка: будова, функція.
3. Трійчастий нерв, гілки, зони іннервації.

### 16. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ПІДСУМКОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

#### Модуль 1. Загальна фізіологія

1. Класифікація рецепторів. Адаптація рецепторів. Закон Вебера-Фехнера.
2. Шкірна рецепція та її види. М'язова та суглобова рецепція.
3. Ноцицепція. Уявлення про механізм больової чутливості.
4. Загальна фізіологічна характеристика зорової сенсорної системи та її відділів.
5. Структурна і функціональна організація слухового аналізатора. Функції зовнішнього і середнього вуха. Функції рецепторних клітин спірального органа.
6. Чутливість органу слуху. Бінауральний слух. Звукосприймаючий відділ слухового аналізатора. Теорії сприйняття звуків (Гельмгольца і Д.Бекеші).
7. Загальна характеристика і значення системи кровообігу.
8. Види перкусії (пряма і опосередкована). Границі серця.
9. Функції клапанів, тони серця, їх характеристика та походження.
10. Характер і механізми впливу симпатичних та парасимпатичних нервів на діяльність серця.
11. Гуморальна регуляція діяльності серця
12. Артеріальний тиск, його види. ЕКГ, її аналіз.
13. Дихання та його етапи. Морфо-функціональна характеристика дихального апарату.
14. Механізм вдиху та видиху. Роль дихальних м'язів при спокійному і напруженому диханні. Дихальний "мертвий" простір і його фізіологічне значення.
15. Дифузія газів в легенях. Транспорт газів кров'ю.
16. Регуляція дихання. Механізми регуляції. Дихальний центр, його локалізація та відділи, функції.
17. Гуморальна регуляція дихання. Роль кисню, вуглекислоти та іонів водню в регуляції дихання.
18. Загальні властивості збудливих тканин. Клітинні мембрани, будова і функції, рецептори мембран. Мембранні канали та насоси.
19. Мембранний потенціал спокою, механізм його походження.
20. Тетанус, його різновиди (Г. Гельмгольц, М.Е. Введенський), аналіз кривої тетанічного скорочення.
21. Особливості будови та класифікація синапсів.
22. Фізіологічні характеристики та класифікація нервових волокон і нервів.
23. Механізми розповсюдження збудження:
  - а) по безм'язотних нервових волокнах.
  - б) по м'язотних нервових волокнах.
24. Закони проведення збудження по нервах:
  - а) «Закон фізіологічної цілісності».
  - б) «Закон 2-стороннього проведення».
  - в) «Закон ізольованого проведення».
25. Загальна характеристика системи травлення. Значення травлення для організму.
26. Значення ротової порожнини, як початкового відділу травного тракту. Жування, ковтання. Механічні процеси в ротовій порожнині.
27. Склад, властивості і роль слини.
28. Склад і властивості шлункового соку. Значення компонентів шлункового соку для травлення.
29. Нервова і гуморальна регуляція соковиділення і моторики травного тракту.
30. Усмоктування в шлунково-кишковому тракті. Рухова функція шлунку та кишечника, її регуляція.

31. Методи дослідження функцій шлунково-кишкового тракту у людини (зондування, рентгенологічні дослідження, фіброгастроскопія, застосування радіопігулок, ЕГГ та інші.
32. Будова та функції еритроцитів. Кількість еритроцитів та лейкоцитів у нормі в чоловіків, жінок та дітей.
33. Фізіологічні фактори, які впливають на кількість еритроцитів та лейкоцитів.
34. Види, сполуки та функції гемоглобіну.
35. Роль лейкоцитів в організмі. Лейкоцитарна формула та її клінічне значення.
36. Поняття про імунітет, його види.
37. Осмотичний, онкотичний тиск плазми крові, механізми його регуляції.
38. Види гемолізу. ШОЕ та способи її визначення.
39. Поняття про гемостаз:
  - а) первинний (судинно-тромбоцитарний) гемостаз.
  - б) вторинний (коагуляційний) гемостаз та його фази.
40. Класифікація груп крові.
41. Методи визначення енергетичного обміну. Залежність основного обміну від маси тіла, зросту, віку і статі.
42. Визначення затрат енергії методом непрямой калориметрії (Ліхачов, Шатерніков, метод Дугласа-Холдена).
43. Специфічно-динамічна дія їжі.
44. Нервова та гуморальна регуляція діяльності нирок.
45. Фізіологічне значення естрогенів. Гормон жовтого тіла та його фізіологічна дія.
46. Статевий цикл жінки. Регуляція функцій статевих залоз.
47. Гормони плаценти. Гормональна регуляція вагітності та пологів.
48. Фізіологічна роль тестостерону в чоловічому організмі, механізм дії.
49. Клітинні мембрани, будова і функції, рецептори мембран. Мембранні канали та насоси.
50. Сучасні уявлення про процес збудження. ПД, механізм походження та фази.

## **Модуль 2. Анатомія людини**

1. Предмет анатомії, і його значення для спеціалістів-фармацевтів.
2. Місце сучасної людини в системі організмів. Основні відмінні морфофункціональні особливості організму людини.
3. Частина і основні ділянки тіла людини. Знаходження частин тіла; орієнтовні площини, осі, лінії.
4. Поняття про орган і системи органів. Загальний план будови органів. Організм як єдине ціле, його взаємозв'язок з зовнішнім середовищем.
5. Загальний покрив тіла людини: властивості, будова, функції. Поняття про шкірну сенсорну систему.
6. Скелет, його значення, відділи.
7. Будова кістки як органа. Хімічний склад і властивості кісток. Стадії їх розвитку.
8. Основні типи і види сполучень кісток. Суглоби: основні та допоміжні елементи, види, особливості рухів у суглобах.
9. Основні кістки черепа, тулуба, їх сполучення.
10. Основні кістки верхніх та нижніх кінцівок, їх сполучення.
11. Типи м'язів, їх розташування в організмі, основні властивості, значення.
12. Будова скелетного м'яза як органа. Сухожилки, їх значення. Поняття про кровопостачання, іннервацію м'язів. Фасції, їх значення.
13. Класифікація скелетних м'язів за формою та функцією. Поняття про м'язи-синергісти, м'язи-антагоністи, м'язову координацію.
14. Основні групи та підгрупи скелетних м'язів, їх функції.
15. Загальний план будови травної системи. Будова стінки травного каналу, морфофункціональні особливості оболонок стінки.

16. Порожнина рота: відділи, особливості будови. Процеси, що відбуваються в ній. Зів. Мигдалики.
17. Зуби: будова, кількість, назва. Зуби молочні і постійні. Акт жування.
18. Язик: особливості будови у зв'язку із функціями. Поняття про смакову сенсорну систему. Акт ковтання.
19. Будова слинних залоз.
20. Глотка, розташування, відділи, особливості будови, значення. Лімфатичне кільце Пирогова—Вальдейєра.
21. Стравохід: розташування, відділи, особливості будови у зв'язку із функцією.
22. Шлунок: розташування, відділи, будова. Функції шлунка.
23. Печінка: розташування. Особливості кровообігу печінки. Функції печінки.
24. Жовчний міхур. Жовчні протоки.
25. Підшлункова залоза: розташування, будова, значення.
26. Тонка кишка: значення, відділи, розташування, будова стінки у зв'язку із функціями.
27. Товста кишка: відділи, розташування, особливості будови. Процеси, що відбуваються в ній.
28. Поняття про очеревину, заочеревинний простір.
29. Значення дихальної системи. Загальний план будови. Характерні анатомо-функціональні особливості повітроносних шляхів.
30. Легені: розташування, функції, будова. Дві системи кровоносних судин у легенях, їх значення.
31. Плевра: будова, призначення. Поняття про пневмоторакс і середостіння.
32. Нирки: значення, місцезнаходження, будова. Особливості кровопостачання нирок.
33. Сечовід, сечовий міхур: розташування, морфофункціональні особливості, функції.
34. Сечівник жіночий і чоловічий: особливості кожного з них, значення. Виведення сечі.
35. Чоловіча статева система.
36. Жіноча статева система.
37. Поняття про систему крові. Кровотворні органи, їх значення.
38. Загальний план будови системи крово- і лімфообігу в зв'язку з функціональним призначенням.
39. Серце: значення, місцезнаходження, будова. Кровопостачання, іннервація серця.
40. Поняття про провідну систему серця.
41. Типи кровоносних судин, особливості їх будови, значення. Поняття про мікроциркулярне русло.
42. Велике і мале кола кровообігу, їх значення.
43. Стислі дані про судини малого та великого кіл кровообігу.
44. Лімфатична система: значення, загальний план будови. Групи і функції лімфатичних вузлів. Лімфа: утворення, склад.
45. Селезінка: розташування в організмі, особливості будови, функції. Поняття про лімфоїдну систему.
46. Анатомофізіологічні особливості й значення ендокринних залоз. Поняття про гормони.
47. Гіпофіз, його розташування. Гормони гіпофіза, їх роль. Поняття про гіпоталамо-гіпофізарну систему.
48. Шишкоподібне тіло (епіфіз): розташування, особливості будови, значення. Щитоподібна залоза: розташування, особливості будови. Гормони залози, їх роль у організмі при гіпер- і гіпофункції залози.
49. Прищитоподібні залози: розташування, гормони, їх роль у організмі. Загруднинна залоза (тимус): розташування, особливості будови, значення.
50. Ендокринна частина підшлункової залози, її гормони.

51. Надниркові залози: розташування, особливості будови. Гормони залози, їх роль у організмі.
52. Значення і загальна будова нервової системи.
53. Рефлекс. Рефлекторна дуга. Рефлекси безумовні та умовні. Механізм утворення умовних рефлексів.
54. Спинний мозок: розташування, особливості будови, функціональне значення.
55. Головний мозок: відділи, розташування, особливості будови, функціональне значення.
56. Цереброспинальна (спинномозкова) рідина: особливості утворення і відтоку, значення.
57. Периферійна нервова система: загальна будова, функціональне призначення.
58. Автономна (вегетативна) нервова система: загальна будова, функціональне призначення.
59. Зорова сенсорна система.
60. Нюхова сенсорна система: загальна будова, функціональне призначення.
61. Смаковий аналізатор, будова, функція.
62. Слухова та присінкова (вестибулярна) сенсорна система: загальна будова.

## 17. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

I. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності у вивченні дисципліни:

- словесні: лекції із застосуванням презентацій. На лекціях розкривають проблемні питання відповідних розділів анатомії людини, клінічні випадки.

- наочні: спостереження, ілюстрації, демонстрації.

- практичні заняття, які передбачають:

1) опанування студентами будови органів, систем органів людини;

2) демонстрація на анатомічних препаратах будови та топографо-анатомічних взаємовідносин органів і систем органів людини;

3) оволодіння анатомічною термінологією відповідно до вимог міжнародної анатомічної номенклатури (Сан-Пауло, 1997);

4) розв'язування ситуаційних задач;

5) оцінювання вікових, статевих та індивідуальних особливостей будови органів людини.

Засвоєння теми контролюється на практичних заняттях у відповідності з конкретними цілями.

II. Методи різні за логікою передачі і сприймання навчальної інформації: індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні.

III. Методи різного рівня самостійності мислення: репродуктивні, пошукові, дослідницькі.

Самостійна робота студентів передбачає самостійний пошук та засвоєння теоретичної інформації з доступних джерел – друкованих матеріалів (підручники, навчальні посібники), електронних ресурсів (електронні підручники, сервер дистанційного навчання).

## 18. МЕТОДИ ТА ФОРМИ ПРОВЕДЕННЯ КОНТРОЛЮ

1. **Початковий рівень** знань студентів здійснюється під час проведення практичних занять методом усного опитування та написання контрольних робіт, включає в себе перевірку теоретичного та практичного матеріалу з програми середньої школи (біологія, фізика, хімія) та попередньо вивчених тем з анатомії людини (остеології та артросиндесмології при вивченні м'язової системи, вказаних розділів при вивченні спланхнології і так далі).

2. **Поточний контроль** знань здійснюється під час проведення практичних занять і включає перевірку знань теоретичного матеріалу та практичних навичок з теми, що передбачається методичною розробкою, методами:

- індивідуального усного опитування студентів за теоретичними питаннями на основі рекомендованої літератури, які включені до методичних розробок з відповідних тем;
- розв'язування ситуаційних задач за темою заняття на основі рекомендацій у методичних розробках, підбірки задач, відповідних методичних матеріалів кафедри, задачників, практикумів;
- у формі тестових завдань з однієї чи декількома правильними відповідями;
- у формі письмових контрольних робіт.

3. **Підсумковий контроль:** здійснюється по завершенню модуля і включає в себе контроль теоретичних знань, практичних навичок і вмінь.

## 19. ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТА З ДИСЦИПЛІНИ

Форми контролю і система оцінювання здійснюються відповідно до вимог програми дисципліни та «Інструкції щодо оцінювання навчальної діяльності студентів в умовах впровадження Європейської кредитно-трансферної системи організації навчального процесу» (лист МОЗ України від 15.04.2014 № 08.01-47/10395).

**Максимальна кількість балів, що присвоюється студентам при засвоєнні кожного модуля (залікового кредиту) – 200, в тому числі за поточну навчальну**

діяльність – 120 балів (60%), за результатами модульного підсумкового контролю – 80 балів (40%).

**Поточний контроль** здійснюється на кожному практичному занятті відповідно конкретним цілям з кожної теми. При оцінюванні навчальної діяльності студентів необхідно надавати перевагу стандартизованим методам контролю: тестуванню, структурованим письмовим роботам, структурованому за процедурою контролю практичних навичок в умовах, що наближені до реальних.

**Оцінювання поточної навчальної діяльності:**

При засвоєнні кожної теми модуля за поточну навчальну діяльність студенту виставляються оцінки за 4-ох бальною традиційною шкалою, які потім конвертуються у бали в залежності від кількості тем у модулі.

**Максимальна кількість, яку може набрати студент при вивченні модуля, дорівнює 120 балам.** Вона вираховується шляхом множення кількості балів, що відповідають оцінці "5", на кількість оцінюваних тем у модулі ( $40 \cdot 3 = 120$  балів).

**Мінімальна кількість балів, яку може набрати студент при вивченні модуля дорівнює 72 балам.** Вона вираховується шляхом множення кількості балів, що відповідають оцінці "3", на кількість тем у модулі: ( $24 \cdot 3 = 72$  бали);

Оцінка «**відмінно**» виставляється студенту, який вичерпно, послідовно, грамотно та логічно вірно відповів на всі три питання, показав вміння пов'язувати теоретичний матеріал з практичним його застосуванням, не вагаючись відповідає на додаткові питання, показує знання з анатомічної термінології, будови та топографії органів та систем організму, їх функції, фізіологічних методів дослідження та уміння їх практичного застосування, володіє різнобічними навичками та способами їх виконання.

Оцінка «**добре**» виставляється студенту, який грамотно, послідовно і по суті відповів на питання, але допустив окремі неточності при викладенні одного із питань, правильно пов'язує теоретичний матеріал з практичним його застосуванням, досить повно відповів на одне-два додаткові запитання.

Оцінка «**задовільно**» виставляється студенту, який знає тільки основний матеріал, але не засвоїв його деталей, припускається неточностей, дає недостатньо правильні визначення, зазнає труднощів при викладенні анатомії і фізіології органів, фізіологічних методик і їх практичного виконання, правильно відповів не менш ніж на два з трьох питань білету.

Оцінка «**незадовільно**» виставляється студенту, який не знає значної частини програмного матеріалу, припускає суттєві помилки, невпевнено, зі значними труднощами виконує практичні роботи.

**ПРИМІТКА:** При оцінці знань студента на іспиті враховується також його поточна успішність в навчальному році, знання лекційного матеріалу і додаткової літератури по питанню, яке викладається.

Контроль практичної підготовки студентів здійснюється шляхом демонстрації окремих органів і їх частин, виконання ними лабораторних і функціональних досліджень.

**Оцінювання самостійної роботи.**

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 підсумковому модульному контролі.

**Підсумковий модульний контроль:**

Підсумковий модульний контроль здійснюється по завершенню вивчення всіх тем модуля на останньому контрольному занятті з модуля.

До підсумкового контролю допускаються студенти, які виконали всі види робіт, передбачені навчальною програмою, та при вивченні модуля набрали кількість балів, не меншу за мінімальну.

Максимальна кількість балів підсумкового модульного контролю дорівнює 80.

**Підсумковий модульний контроль вважається зарахованим, якщо студент набрав не менше 50 балів.**

## 20. СХЕМА НАРАХУВАННЯ ТА РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Номер модуля кількість навчальних годин/кількість кредитів ECTS	Кількість змістових модулів, їх номери	Кількість оцінюваних практичних занять	Конвертація у бали традиційних оцінок					Мінімальна кількість балів
			Традиційні оцінки				Бали за виконання індивідуального завдання	
			"5"	"4"	"3"	"2"		
Модуль 1 «Загальна фізіологія» 60/2	1 (№ 1)	3	40	32	24	0	-	72
Модуль 2 «Анатомія людини» 60/2	1 (№ 2)	3	40	32	24	0	-	72

**Конвертація кількості балів з дисципліни в оцінки за шкалою ECTS та за чотирибальною (традиційною) шкалою:**

Бали з дисципліни для студентів, які успішно виконали програму з дисципліни, конвертуються у традиційну чотирибальну шкалу за абсолютними критеріями як нижченаведено у таблиці.

Оцінка за 200-бальною шкалою	Оцінка за чотирибальною шкалою
Від 180 до 200 балів	«5»
Від 150 до 179 балів	«4»
Від 149 до мінімальної кількості балів, яку повинен набрати студент	«3»
Нижче мінімальної кількості балів, яку повинен набрати студент	«2»

*Примітка* Ці критерії також застосовуються при визначенні оцінки за модуль за необхідності.

Студенти, які навчаються на одному факультеті, курсі, за однією спеціальністю, на основі кількості балів, набраних з дисципліни, ранжуються за шкалою ECTS таким чином:

Оцінка ECTS	Статистичний показник
«А»	Найкращі 10 % студентів
«В»	Наступні 25 % студентів
«С»	Наступні 30 % студентів
«D»	Наступні 25 % студентів
«Е»	Останні 10 % студентів

Ранжування з присвоєнням оцінок «А», «В», «С», «D», «Е» проводиться деканатами для студентів відповідного курсу та факультету, які навчаються за однією спеціальністю і успішно завершили вивчення дисципліни.

Студенти, які одержали оцінки «FX» та «F» («2») не вносяться до списку студентів, що ранжуються, навіть після перескладання модуля. Такі студенти після перескладання автоматично отримують бал «Е».

## 21. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ:



1. Методичні розробки та вказівки для практичних занять (додаються).
2. Перелік питань до підготовки та складання ПМК (додається).
3. Мультимедійний супровід матеріалів лекцій та практичних занять (додається).
4. Фізіологія. Навчально-методичний посібник. - Чернівці, 2013.-547:іл.
5. Буковинська державна медична академія, "Нормальна фізіологія в тестах."

Навчальний посібник, 2000, 152с.

6. Фізіологія. Навчально-методичний посібник / за ред. Г.І. Ходоровського, С.С. Ткачук, В.І. Швеця. - Чернівці, 2013

7. Посібник "Нормальна фізіологія" (Ходоровський Г.І., Ясінський В.І., Кузнецова О.В., Швець В.І., Карвацька Н.С.). -Чернівці: Медакадемія, 2010. - 371с.

8. Таблиці.

9. Цифрові відеофільми.

10. Програма для ПК «Віртуальна фізіологія».

11. Матеріали курсу «Фізіологія» (для спец. «Медицина») на сервері дистанційного навчання БДМУ.

12. Стенди з анатомічної будови тіла людини.

13. Препарати кісток, скелет, вологі препарати органів та систем.

14. Музей кафедри з анатомії людини.

15. Цифрові відеофільми.

16. Матеріали курсу «Анатомія людини» на сервері дистанційного навчання БДМУ.

## 22. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### 22.1. Основна (базова):

#### Курс фізіологія

1.Фізіологія: підруч. для студ. ВМНЗ IV р. а. /за ред. В. Г. Шевчука. 2-е вид., випр. і допов. Вінниця: Нова Книга, 2015. 447 с.

2. Загальна фізіологія та вищі інтегративні функції. Навчальний посібник. /Ткачук С.С., Швець В.І., Ясінська О.В., Анохіна С.І., Дудка Є.А., Мотрук М.П. // Чернівці, 2019.- 218 с.

3.Фізіологія нейрогуморальної регуляції. Навчальний посібник. Чернівці, 2017. -200с.

4.Основи фізіології. Навчально-методичний посібник / за ред. Г.І. Ходоровського, С.С. Ткачук, В.І. Швеця.- Чернівці, 2014.- 560с.

5.Physiology: textbook for students of higher medical institutions with the IVth level of accreditation /ed. by.V.M. Moroz, O.A. Shandra. Vinnytsya: NovaKnyhaPublishers, 2016. 728 p.

#### Курс анатомія

1. Анатомія людини: підручник у 3-х т. Т.2-й підручник / А.С. Головацький, В.Г. Черкасов, М.Р. Сапін та [ін.] – Вид. 3-тє, доопрацьоване – Вінниця: Нова книга, 2015. – 456 с.: іл.

2. Sobotta. Атлас анатомії людини. У двох томах. Переробка та редакція українського видання: В.Г. Черкасов., пер. О.І. Ковальчука. – Київ: Український медичний вісник, 2009

3. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека. – М.: Медицина, 1989. – Т.1-4.

4. Анатомія людини. В.Г. Черкасов, С.Ю. Кравчук. – Вінниця: Нова книга, 2011. – 640с. (навчально-методичний посібник)

### 22.2. Допоміжна:

#### Курс фізіологія

1. Фізіологія Посібник з фізіології: навч. посіб. для студ. вищ. мед. навч. закл. /за ред. В.Г. Шевчука. Вінниця: Нова книга, 2005. 564 с.

2. Фізіологія: підруч. для студ. ВМНЗ IV р. а. /за ред. В. Г. Шевчука. 2-е вид., випр. і допов. Вінниця: Нова Книга, 2015. 447 с.

3. Філімонов В.І. Фізіологія людини: підруч. для студ. ВМНЗ I-III р. а. Київ: Медицина, 2011. 487 с.

4. Фізіологія. Навчально-методичний посібник / за ред. Г.І. Ходоровського, С.С. Ткачук, В.І. Швеця.- Чернівці, 2013.

5. Physiology: textbook for students of higher medical institutions with the IVth level of accreditation /ed. by V.M. Moroz, O.A. Shandra. Vinnytsya: NovaKnyhaPublishers, 2016. 728 p.
6. Філімонов В.І. Фізіологія людини: підруч. для студ. ВМНЗ I-III р. а. Київ: Медицина, 2011. 487 с.
7. Hall, J. Textbook of Medical Physiology : manual / J. E. Hall, A. C. Guyton. -13th ed., International Edition. -Philadelphia : Elsevier, 2015. -1145 p. : il.

### Курс анатомія

1. Функціональна морфологія органів дихання. (Круцяк В.Н., Макар Б.Г. і співавт.) – Чернівці, 2000.
2. Хмара Т.В., Пішак В.П. Структурно-функціональна організація артеріальної системи – Чернівці: БДМА, 2003. – 204 с.
3. Структурно-функціональна організація кісткової системи (Пішак В.П., Макар Б.Г., Хмара Т.В., Халатурник Г.М.) – Чернівці, 2003. - 184 с.
4. Пішак В.П., Хмара Т.В., Козуб М.М. Ембріогенез чоловічих статевих органів у нормі та патології. - Чернівці: Медуніверситет, 2006. – 368 с.
5. Методичні вказівки для самопідготовки студентів медичного факультету до практичних занять з анатомії людини (Спланхнологія) за кредитно-модульною системою відповідно до вимог Болонського процесу. (Макар Б.Г., Федонюк Я.І., Кривецький В.В. та ін.) Методичні вказівки. Модуль 2. БДМУ, ТДМУ ім. І.Горбачевського Чернівці – Тернопіль, 2006. - С. 173.
6. Структурно-функціональна організація м'язової системи (Кавун М.П.) – Чернівці: Прут, 2005, 2007. – 178 с.
7. Структурно-функціональна організація спинного і головного мозку (Кривецький В.В., Кривецька І.І.) – Чернівці: БДМА, 2008 – 224 с.
8. Структурно-функціональна організація периферійної нервової системи: Навчальний посібник для студ. вищ. навч. закл. ІУ рівня акредитації / Кривецький В.В., Кривецька І.І. – Чернівці: БДМУ, 2010.– 312 с.
9. Навчальний посібник: Модуль –2. Спланхнологія. За кредитно-модульною системою відповідно до положень Болонської декларації. (Хмара Т.В., Макар Б.Г., Гузік Н.М.) – Чернівці, 2008. – 267 с.
10. Збірник тестових клінічних завдань та питань для самопідготовки студентів з анатомії людини. Макар Б.Г., Решетілова Н.Б., Гузік Н.М. – Чернівці, 2009. – 212 с.

### 22.3. Інформаційні ресурси

1. <http://moodle.bsmu.edu.ua/course/view.php?id=1629>
2. <http://moodle.bsmu.edu.ua/course/view.php?id=1075>
3. <http://lechebnik.info/447/>
4. <http://www.booksmed.com/fiziologiya/>
5. [http://vk.com/doc204813006\\_225786382?hash=95ee921f904002382a&dl=cda7b77af062897acf](http://vk.com/doc204813006_225786382?hash=95ee921f904002382a&dl=cda7b77af062897acf)
6. <http://www.booksmed.com/fiziologiya/2034-fiziologiya-lyudini-vilyam-ganong-pidruchnik.html>
7. <http://rushares.org/s/Фізіологія+людини+В.І.Філімонов+2011+года>
8. <http://ukrbooks.org/book3872.html>
9. [http://pidruchniki.com/1635070652962/meditsina/anatomiya\\_fiziologiya\\_evolyutsiya\\_nervovoyi\\_sistemi\\_-\\_marunenko\\_im](http://pidruchniki.com/1635070652962/meditsina/anatomiya_fiziologiya_evolyutsiya_nervovoyi_sistemi_-_marunenko_im)
10. <http://www.physiologyinfo.org/mm/What-is-Physiology>
11. <http://www.physoc.org/>
12. <http://medtropolis.com/your-health/>
13. <http://www.physiologyweb.com/>
14. [www.anatom.in.ua](http://www.anatom.in.ua)
15. <http://anatom.in.ua>
16. <http://biph.kiev.ua/uk/UPhSNews>
17. <http://www.physiologyinfo.org/mm/What-is-Physiology>

18. <http://www.medicalnewstoday.com/articles/248791.php>
19. <http://www.physoc.org/>
20. <http://medtropolis.com/your-health/>
21. <http://www.physiologyweb.com/>
22. <http://www.teachpe.com/anatomy/>

**23. УКЛАДАЧ ДОВІДНИКА ДЛЯ СТУДЕНТА (СИЛАБУСУ):**

1. Семененко С.Б. – к.біол.н., доцент кафедри фізіології ім. Я.Д. Кіршенבלата
2. Бойчук О.М. – к.мед.н., асистент кафедри анатомії людини ім. М.Г. Туркевича.