

# ЧЕРКАСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор Черкаської медичної академії

Голова Приймальної комісії

Інна ГУБЕНКО

2023 року

## ПРОГРАМА ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ З МЕДИЧНОЇ БІОЛОГІЇ ТА АНАТОМІЇ ЛЮДИНИ для вступників на основі освітнього ступеня бакалавр для здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 222 Медицина

Черкаси  
2023

## УКЛАДАЧІ :

Губенко І. Я.

професор кафедри фундаментальних дисциплін, ректор Черкаської медичної академії, доктор філософії (кандидат медичних наук), доцент, академік Української академії наук, заслужений лікар України.

Білик Л. В.

доцент кафедри природничих дисциплін проректор з науково-педагогічної роботи та післядипломної освіти Черкаської медичної академії, кандидат педагогічних наук

Снісар О. А.

завідувач кафедри природничих дисциплін Черкаської медичної академії, кандидат педагогічних наук

Василенко І. О.

завідувач кафедри фундаментальних дисциплін Черкаської медичної академії, кандидат педагогічних наук

Програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри природничих дисциплін протокол №9 від 14.04.2023.

Програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри фундаментальних дисциплін протокол №7 від 24.03.2023.

Програму обговорено та рекомендовано до затвердження Вченою радою Черкаської медичної академії протокол №11 від 02.05.2023.

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програму з медичної біології та анатомії розроблено для абітурієнтів, які здобули освітній ступень бакалавр галузі знань 22 Охорона здоров'я та вступають на спеціальність 222 Медицина за скороченим терміном навчання, для здобуття освітнього ступеня – магістр, кваліфікації професійної – лікар.

Медична біологія та анатомія людини як фундаментальні науки є теоретичними базами багатьох медичних дисциплін. Одним із основних завдань медичної біології та анатомії є аналіз впливу на здоров'я людини молекулярно-генетичних, клітинних, онтогенетичних та екологічних факторів. Важливим розділом медичної біології, якому приділяється значна увага, є генетика. Вивчення цього розділу розкриває причини, клінічні ознаки, діагностику, принципи лікування та профілактику спадкових захворювань. Іншим актуальним розділом медичної біології є медична паразитологія. Вивчення питань паразитології важливе тому, що паразитарні захворювання досить поширені серед населення і невпинно зростають. У цьому розділі значна увага приділяється вивченню різних форм взаємовідносин між паразитами та організмом людини, походженню та еволюції паразитизму, життєвому циклу паразитів, методам діагностики та профілактики захворювань.

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ АБІТУРІЄНТІВ

1. Кожен екзаменаційний білет включає 120 тестів (60 з анатомії людини та 60 з медичної біології). Оцінювання знань абітурієнтів здійснюється за 100-бальною шкалою від 100 до 200 балів.

2. Кожен тест екзаменаційного білету оцінюється таким чином:

1 бал – правильна відповідь на поставлене питання

0 балів – відповідь неправильна або відсутня.

3. Сума балів, якою оцінюється іспит, складається із загальної кількості балів, виставлених за кожен із 120 тестів і переводиться у шкалу від 100 до 200 балів у відповідності до Шкали оцінювання.

4. Вважається, що абітурієнт успішно витримав іспит, якщо загальна кількість набраних балів є 100 і вище за шкалою оцінювання від 100 до 200 балів.

#### Абітурієнти повинні знати:

- предмет і завдання медичної біології;
- будову клітин прокариотів та еукариотів;
- основні положення клітинної теорії;
- оптичні системи в біологічних дослідженнях;
- морфологічні особливості хромосом;
- основні типи поділу еукариотичних клітин, їх суть і значення;
- характеристику періодів мітотичного циклу та фаз мітозу;
- біологічне значення мітозу;
- морфологічні особливості статевих клітин;
- характеристику всіх стадій овогенезу та сперматогенезу;
- характеристику та біологічне значення мейозу;
- суть і біологічне значення запліднення;
- типи дроблення та його механізми;
- особливості мітотичного циклу бластомерів;
- будову бластули та її особливості у різних організмів;
- можливі порушення онтогенезу, що виникають унаслідок дії шкідливих речовин під час запліднення і дроблення;
- типи гастрულляції;
- гісто- та органогенез, механізми їх;
- негативний вплив мутагенів і тератогенів на формування зародка та плода;
- роль ДНК і РНК у зберіганні та передачі спадкової інформації;
- будову гена;
- роль нуклеїнових кислот у біосинтезі білка;
- роль спадковості у формуванні нормальних і патологічних ознак;
- закони спадковості, встановлені Г. Менделем, та їх цитологічне обґрунтування;
- основні положення теорії Т. Моргана;
- форми взаємодії алельних та неалельних генів;
- хромосомне визначення статі; ознаки, зчеплені зі статтю;
- успадкування груп крові та резус-належності;
- види мінливості та їх роль у патології людини;
- генетичну безпеку забруднення навколишнього середовища;
- види мутацій: генні, хромосомні, геномні; причини їх виникнення;
- молекулярні механізми виникнення генних мутацій;
- мутагенні фактори та їх класифікацію;
- поняття про мутагени та комутагени;
- спадкові хвороби людини, причини виникнення їх та механізми розвитку;
- принципи класифікації спадкових хвороб;
- генні хвороби людини та причини виникнення їх;
- хромосомні хвороби людини та причини їх виникнення;
- мультифакторіальні хвороби;

- причини та механізми виникнення природжених вад розвитку;
- методи медичної генетики та застосування їх на практиці;
- методи масового скринінгу моногенних спадкових патологій;
- основи медико-генетичного консультування;
- сучасні методи пренатальної діагностики;
- роль молодших спеціалістів у профілактиці тератогенезу та спадкових патологій;
- завдання сучасної екології;
- екологічні фактори;
- перетворення речовин та енергії в екосистемах;
- проблеми охорони природного середовища;
- морфологічні особливості паразитичних найпростіших, цикли розвитку, шляхи інвазій, методи лабораторної діагностики та профілактики спричинених ними захворювань;
- морфологічні особливості паразитичних гельмінтів, цикли розвитку, шляхи інвазій, методи лабораторної діагностики та профілактики гельмінтозів;
- морфологічні особливості кліщів і комах, цикли розвитку, методи лабораторної діагностики та профілактики хвороб, збудниками та переносниками збудників яких вони є.

#### Абітурієнти повинні вміти:

- користуватися мікроскопом під час вивчення мікропрепаратів;
- диференціювати клітини в інтерфазі та в періодах мітозу;
- диференціювати статеві клітини на різних етапах розвитку;
- розв'язувати задачі з метою моделювання:
- кодування і декодування спадкової інформації;
- процесів транскрипції і трансляції;
- закономірностей моно- та дигібридного схрещування;
- взаємодії генів;
- успадкування груп крові та резус-належності;
- успадкування генів, зчеплених зі статтю;
- розв'язувати ситуаційні задачі на різні види мінливості;
- розв'язувати ситуаційні задачі зі спадкової патології;
- орієнтовно аналізувати мікрофотографії каріотипів людини (нормального й патологічного), визначати кількість хромосом, гомологічність їх;
- розпізнавати форми хромосом, установлювати стать за каріотипом;
- аналізувати клінічні карти стаціонарних пацієнтів зі спадковою патологією (виявляти причину, вид патології, вид мінливості, методи діагностики та лікування);
- брати зскрібок букального епітелію порожнини рота, знаходити статевий, хроматин;
- визначати стать і число X-хромосом у каріотипі за кількістю тілець Барра в інтерфазному ядрі;
- складати та аналізувати родовід;
- прогнозувати ризик народження хворих дітей у родині пробанда;

- відбирати групу ризику для скеровування до медико-генетичної консультації (МГК);
- ідентифікувати за систематичними ознаками представників паразитичних найпростіших;
- обґрунтовувати методи лабораторної діагностики і основні заходи особистої та громадської профілактики хвороб, збудниками яких є найпростіші;
- ідентифікувати статевозрілих трематод за систематичними ознаками;
- розпізнавати личинкові стадії трематод — паразитів людини;
- обґрунтовувати основні заходи особистої та громадської профілактики трематодозів;
- ідентифікувати статевозрілих цестод за систематичними ознаками;
- відрізняти зрілі проглотики та сколекси збудників теніозу та теніаринхозу;
- ідентифікувати фіни цестод;
- обґрунтовувати основні заходи особистої та громадської профілактики цестодозів;
- ідентифікувати статевозрілих нематод за систематичними ознаками;
- відрізняти самців паразитичних нематод від самок;
- обґрунтовувати основні заходи особистої та громадської профілактики нематодозів;
- визначати належність представників членистоногих до класу павукоподібних та класу комах;
- ідентифікувати за систематичними ознаками імаго кліщів та комах;
- обґрунтовувати заходи особистої та громадської профілактики хвороб, збудників яких переносять кліщі та комах.

## ЗМІСТ

### Тема 1. Структурно-функціональна організація клітини. Розмноження на клітинному рівні

Медицина біологія як наука про основи життєдіяльності людини, що вивчає закономірності спадковості, мінливості, індивідуального та еволюційного розвитку, морфологічної та соціальної адаптації людини до умов навколишнього середовища у зв'язку з її біосоціальною сутністю. Рівні організації живого. Структурно-функціональна організація еукаріотичної клітини.

Життєвий цикл клітини. Механізми поділу клітин. Характеристика періодів інтерфази та фаз мітозу. Порушення мітозу, соматичні мутації. Біологічне значення мітозу.

Характеристика та біологічне значення мейозу. Механізми генетичної комбінації в процесі мейозу. Порушення мейозу, генеративні мутації.

### Тема 2. Молекулярні основи спадковості. Реалізація спадкової інформації.

Характеристика нуклеїнових кислот — ДНК і РНК, просторова

організація, видова специфічність, роль у зберіганні та перенесенні спадкової інформації. Реплікація ДНК. Підтримування генетичної стабільності клітин: самокорекція і репарація ДНК. Будова гена про- та еукаріотів. Гени структурні, регуляторні; тРНК, рРНК. Роль нуклеїнових кислот у біосинтезі білка. Генетичний код, його властивості. Транскрипція. Процесинг, сплайсинг. Трансляція (уніфікація, елонгація, термінація). Екзонно-інтронна організація геному еукаріотів.

### Тема 3. Закони спадковості. Взаємодія генів. Зчеплене успадкування.

Генетика — наука про закономірності спадковості та мінливості. Сучасні уявлення про поняття класичної генетики: ген, алельні гени, генотип, фенотип, домінантний ген, рецесивний ген, гомозигота, гетерозигота, геном, генотип. Закони спадковості, встановлені Г. Менделем, та цитологічне обґрунтування їх.

Моногібридне схрещування: закон однаманітності гібридів першого покоління, закон розщеплення. Закон “чистоти гамет”. Аналізуюче схрещування та його практичне застосування.

Ди- та полігібридне схрещування: закон незалежного комбінування ознак, його цитологічні основи. Роль спадковості у формуванні нормальних і патологічних ознак у людини. Типи успадкувань у людини: А-Р, А-Д та зчеплене успадкування з Х- та У-хромосомами.

Взаємодія алельних генів (повне домінування, неповне домінування, наддомінування, кодомінування) та неалельних генів (комплементарна взаємодія, епістаз, полімерія). Полігенне успадкування ознак у людини. Плейотропія.

Множинний алелізм. Успадкування груп крові людини за антигенними системами АВ0. Резус-фактор. Резус-конфлікт.

Зчеплене успадкування. Хромосомна теорія спадковості. Механізм кросингверу, цитологічні докази, біологічне значення. Генетичні карти хромосом. Методи картування хромосом людини. Сучасний стан досліджень геному людини. Успадкування статі у людини. Успадкування зчеплених зі статтю захворювань людини.

### Тема 4. Спадковість і мінливість організмів.

Мінливість, її форми та прояви на організмовому рівні: фенотипна і генотипна мінливість. Статистичні закономірності модифікаційної мінливості. Комбінативна мінливість, джерела її виникнення. Мутаційна мінливість у людини, її фенотипні прояви. Класифікація мутацій: генні, геномні, хромосомні аберації. Природний мутагенез, індукований мутагенез. Мутагени: фізичні, хімічні, біологічні. Закон гомологічних рядів спадкової мінливості, його практичне значення.

### Тема 5. Генні хвороби людини та методи діагностики їх.

Спадкові хвороби людини: причини їх виникнення і класифікація. Моногенні молекулярні хвороби людини, зумовлені зміною структури гена. Аутосомно-домінантні, аутосомно-рецесивні та зчеплені зі статтю моногенні

хвороби. Ензимопатії. Класифікація спадкових порушень метаболізму: вуглеводного, амінокислотного, ліпідного, мінерального обміну, порушення у сполучній тканині, дисфункція ендокринної системи, порушення транспорту речовин у клітинах. Методи діагностики та профілактики моногенних патологій.

Полігенні спадкові хвороби, причини виникнення їх.

#### Тема 6. Хромосомні хвороби та методи діагностики їх.

Хромосомні хвороби, зумовлені порушенням кількості та структури хромосом. Хромосомні хвороби, пов'язані зі зміненою кількістю аутосом (синдром Дауна, Патау). Хвороби, пов'язані з генетичними мутаціями статевих хромосом (Шерешевського—Тернера, Клайнфельтера). Механізми виникнення, клінічна характеристика та методи діагностики хромосомних спадкових патологій. Цитогенетичний метод діагностики

Медико-генетичне консультування (МГК), принципи, загальні положення. Пренатальна діагностика спадкових патологій.

#### Тема 7. Медична протозоологія. Найпростіші — паразити людини

Вступ до медичної паразитології. Принципи класифікації паразитів. Принципи взаємодії паразита і хазяїна. Характерні ознаки і класифікація підцарства Найпростіші (Protozoa). Тип Саркоджгутикові (Sarcostastigophora). Клас Справжні амеби (Lobozoa). Представники класу Тваринні джгутикові (Zoomastigophora). Тип Апікомплексні (Apicomplexa). Представники класу Споривки (Sporozoa) — паразити людини. Тип Війконосні (Ciliophora). Представники класу Щілинороті (Rimostomatea) — паразити людини. Медична географія, морфофункціональні особливості, цикли розвитку, шляхи зараження та профілактика.

Методи лабораторної діагностики захворювань, спричинених паразитичними найпростішими.

#### Тема 8. Медична гельмінтологія. Плоскі та Круглі черви — паразити людини.

Тип Плоскі черви (Plathelminthes). Клас Сисуни (Trematoda) — збудники захворювань людини. Клас Стьожкові (Cestodea) — паразити людини. Тип Круглі черви (Nemathelminthes). Клас Власне круглі черви (Nematoda) — збудники захворювань людини. Медична географія, морфофункціональні особливості, цикли розвитку, шляхи зараження, патогенний вплив, лабораторна діагностика та профілактика паразитарних інвазій.

#### Тема 9. Медична арахноентомологія. Павукоподібні та Комахи, збудники й переносники збудників захворювань людини.

Тип Членистоногі (Arthropoda). Клас Павукоподібні (Arachnoidea). Особливості морфології, живлення та розмноження павукоподібних. Медичне значення кліщів як збудників хвороб та переносників збудників

захворювань людини.

Кліщі — мешканці житла людини та їх медичне значення (іксодові та гамазові кліщі).

Комахи — кровососні паразити, механічні та специфічні переносники збудників хвороб. Медичне значення двокрилих, вошей, бліх, блощиць, клопів, профілактика хвороб, збудників яких вони переносять.

#### Тема 10. Екологія, її предмет, завдання і зв'язок із медициною.

Визначення екології, її завдання. Екологічні фактори та їх класифікація.

Біогеоценоз як відкрита саморегульована система, його структура. Перетворення енергії в біогеоценозах. Зміни в біогеоценозах. Ланцюги живлення. Правило екологічної піраміди. Види екологічних пірамід. Зміни в біогеоценозах. Сукцесії. Рідкісні та зникаючі види рослин, їх збереження. Лікарські рослини. Основи фітотерапії.

Екологія людини. Екологічні фактори, що впливають на організм людини.

#### Тема 11. Еволюція органічного світу.

Основні концепції розвитку органічного світу.

Систематика органічної природи К. Ліннея.

Еволюційна теорія Ж.Б. Ламарка. Її значення.

Теорія еволюції Ч. Дарвіна, її основні положення. Вчення про мінливість, природний добір, боротьбу за існування, відносну доцільність пристосувань. Походження видів.

Сучасні уявлення про механізми й закономірності еволюції.

Синтетична теорія еволюції.

Макроеволюція. Головні напрями та шляхи здійснення макроеволюції: ароморфоз, ідоадаптація, загальна дегенерація. Докази еволюції: палеонтологічні, порівняльно-анатомічні, порівняльно-ембріологічні, біохімічні.

Гіпотези виникнення життя на Землі.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Медична біологія / За ред. В. П. Пішака, Ю. І. Бажори. Підручник. - Вінниця: НОВА КНИГА, 2017. - 656 с: іл..
2. Барцховський В.В., Шерстюк П.Я. Медична біологія: підручник. — К.: Медицина, 2011. — 312 с.
3. Сабадишин Р.О., Бухальська С.Є. Медична біологія: підручник. — Вінниця: Нова книга, 2008. — 368 с.
4. Путинцева Г.Й. Медична генетика: підручник. — 2-ге вид., переробл. і допов. — К.: Медицина, 2008. — 392 с.
5. Кулікова Н.А., Ковальчук Л.Є. Медична генетика: підручник. — Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. — 173 с.
6. Салак Н.О. Практикум з медичної біології: навч. посіб. / Н.О. Салак. — К.: Медицина, 2009. — 152 с.
7. Салак М.О., Смачило І.С. Медична паразитологія. Практикум: навч. посіб. — К.: Медицина, 2011. — 184 с.



## ЗМІСТ ПРОГРАМИ АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ

### Тема 1. Вступ. Анатомія людини як фундаментальна біологічна дисципліна

Визначення анатомії людини, її завдання та взаємозв'язок. Основні сучасні напрями розвитку анатомії. Київська анатомічна школа. Значення новітніх наукових досягнень для розвитку анатомії людини.

Поняття про морфологію. Загальні відомості з історії розвитку анатомії. Основні методи морфологічних досліджень. Анатомічна термінологія. Осі та площини.

**Тема 2. Вчення про тканини. Поняття про тканини. Класифікація тканин. Епітеліальні та сполучні тканини. М'язова та нервова тканини**  
Будова та основні властивості клітини як елементарної живої системи. Міжклітинна речовина.

Визначення поняття тканини. Класифікація тканин. Епітеліальні тканини (епітелії). Особливості будови, живлення, розміщення в організмі, функціональне значення, здатність до регенерації.

Основні види епітелію: покривний (епідермальний, ентодермальний) та залозистий (секреторний).

Види покривного епітелію:

- за відношенням клітин до базальної мембрани: одношаровий (однорядний та багаторядний), багатшаровий (зроговілий, незроговілий, перехідний);
  - за формою епітеліальних клітин: плоский (лускатий), кубічний, стовпчастий. Поняття про ендотелій та мезотелій. Розміщення в організмі, значення.
- Спеціальні структури клітин епітелію: тонофібрили, війки, мікроворсинки.

Поняття про секретію. Особливості ендокринних та екзокринних залоз. Одноклітинні та багатоклітинні екзокринні залози, розміщення в організмі, значення.

Види екзокринних багатоклітинних залоз:

- за формою вивідної протоки: прості та складні;
- за формою секреторного відділу: трубчасті, альвеоларні, трубчасто-альвеоларні;
- за способом секретії: мерокринні (еккринні), апокринні, голокринні;
- за характером секрету: слизові, серозні, серозно-слизові.

Сполучні тканини. Особливості будови, живлення, розміщення в організмі, значення, здатність до регенерації. Структурні та функціональні особливості фіброblastів, макрофагів, плазмощитів, перичитів. Види волокон міжклітинної речовини: колагенові, еластичні, ретикулярні. Значення основної речовини в різних видах сполучної тканини.

Види сполучних тканин:

- волокниста: пухка та щільна (оформлена та неформлена);
- зі спеціальними властивостями: ретикулярна, жирова, слизова, пігментна;
- скелетна: хрящова (гіаліновий хрящ, еластичний, волокнистий) і кісткова пластинчаста (компактна речовина й губчаста) та рубцоволокниста.

М'язова тканина. Гладка та пошмугована (скелетна й серцева). Розміщення в організмі, значення. Особливості будови міоцитів, скелетних м'язових волокон та кардіоміоцитів. Значення міофібрил. Значення вставних дисків у міокарді. Тип скорочення, характер функціонування та здатність до регенерації різних видів м'язової тканини.

Нервова тканина. Нейрони, їх види та значення. Види та значення відростків нейрона, їх закінчення (рецептори, ефектори).

Нейроглія: мікроглія та макроглія. Розміщення та значення. Функції нейроглії. Поняття про нервові волокна. Види нервових волокон, особливості їх будови та здатність до регенерації. Поняття про нерв. Поняття про синапси та їх значення.

### Тема 3. Поняття про орган, систему органів. Організм як єдине ціле

Визначення поняття органа. Значення органів для організму. Особливості будови порожнистих та паренхіматозних органів. Поняття про системи органів. Значення основних систем органів. Поняття про тіло ("сому"), його порожнини та внутрішні. Типи конституції людини.

### Тема 4. Вчення про кістки та їх з'єднання. Загальна характеристика кісток. Види з'єднань кісток. Скелет тулуба. Кістки верхньої та нижньої кінцівки, їх з'єднання. Череп. Кістки черепа, їх з'єднання

Загальна характеристика системи скелета людини (осового та додаткового). Будова кістки як органа. Остеон — структурна одиниця кістки. Будова та значення окістя. Хімічний склад кісток. Форма кісток. Залежність будови кісток від дії на них сил деформації. Особливості будови компактної та губчастої речовини. Поняття про червоний та жовтий кістковий мозок. Особливості розвитку кісток скелета людини. Види з'єднання кісток: неперервні (синдесмози, синхондрози, синостози), перервні або синовіальні (суглоби). Будова суглоба, допоміжний апарат суглоба. Прості, складні, комбіновані, комплексні суглоби. Види суглобів за формою суглобових поверхонь та кількістю осей, навколо яких відбуваються рухи. Основні види рухів у суглобах.

Хребтовий стовп, його відділи. Будова хребця. Особливості будови шийних, грудних, поперекових хребців, зумовлені їхніми функціями. Крижова кістка. Куприк. Мис. З'єднання хребців і міжхребцеві диски, зв'язки та суглоби.

Скелет грудної клітки. З'єднання грудної клітки: синдесмози,

синхондрози, суглоби, реброва дуга, міжребровий простір, підгрудинний кут, верхній та нижній отвори грудної клітки. Рухи грудної клітки під час дихання. Практичне значення незначної рухливості першої пари ребер.

Грудний пояс. Пояс верхньої кінцівки: лопатка, ключиця.

Вільна частина верхньої кінцівки. Плечова кістка. Променева кістка.

Ліктьова кістка.

Кістки кисті. Зап'яскові кістки. П'ясткові кістки (I—V): основа, тіло, головка. Кістки пальців; фаланги: проксимальна, середня, кінцева. З'єднання грудного пояса: синдесмози, суглоби. Надплечово-ключичний суглоб, груднинно-ключичний суглоб.

З'єднання вільної верхньої кінцівки. Променево-ліктьовий синдесмоз.

Суглоби вільної верхньої кінцівки.

Тазовий пояс; пояс нижньої кінцівки. Крижова кістка (крижові хребці — I—V). Кульшова кістка та кістки, що її утворюють: клубова, сіднична, лобкова.

Таз у цілому. Тазова порожнина. Великий і малий таз. Верхній та нижній отвори таза. Основні параметри великого й малого таза, що використовуються в акушерській практиці. Статеві особливості таза.

Вільна частина нижньої кінцівки. Стегнова кістка. Наколінник: основа, верхівка, суглобова та передня поверхні.

Кістки гомілки. Великоомілова кістка. Малоомілова кістка. Кістки стопи. З'єднання тазового пояса. З'єднання вільної нижньої кінцівки.

Значення черепа. Мозковий череп. Лицевий череп. Вісцеральний череп. Кістки мозкового черепа: лобова, тім'яна, потилична, клиноподібна, скронева, решітчаста. Дірчаста пластинка та дірчасті отвори решітчастої кістки.

Кістки лицевого черепа: нижня носова раковина, сльозова, носова, піднебінна, вилична, під язикова кістки, верхня та нижня щелепи, леміш.

Особливості будови кісток черепа. Кістки черепа, що мають повітряні приноси: пазухи: лобова, решітчаста, клиноподібна, верхня щелепа. Волокнисті з'єднання черепа. Синдесмози черепа. Шви черепа. Суглоби черепа. Череп у цілому. Склепіння черепа. Основа черепа (внутрішня та зовнішня). Кісткова носова порожнина. Скронева ямка. Вилична дуга. Підскронева ямка. Крило-піднебінна ямка.

**Тема 5. М'язи. М'язова система. Основні відомості про м'язову систему людини та її значення. М'язи та фасції голови, шиї, тулуба. М'язи та фасції верхньої та нижньої кінцівок**

Будова скелетного м'яза як органа. Взаємозумовленість структури та функції скелетного м'яза. Сухожилки, апоневрози, фасції, особливості їхньої будови, значення. Види м'язів за формою, напрямком м'язових пучків, складністю будови, розмірами, функцією. М'язи-антагоністи та м'язи-синергісти.

М'язи голови: класифікація. Жувальні м'язи, характеристика їх. Мімічні м'язи, характеристика їх.

М'язи шиї: класифікація. Поверхневі, середні, глибокі м'язи шиї, характеристика їх.

М'язи спини: поверхневі і глибокі, характеристика їх.

М'язи грудної клітки: поверхневі і глибокі, характеристика їх.

М'язи живота: м'язи передньої, бічної, задньої стінок живота, характеристика їх.

Топографія передньої стінки живота: біла лінія живота, пахвинний канал. Діафрагма — визначення. Частини діафрагми, отвори, їхній уміст, трикутники.

М'язи верхньої кінцівки: класифікація. М'язи пояса верхньої кінцівки, характеристика їх. М'язи плеча, класифікація, характеристика їх. М'язи передпліччя: класифікація, характеристика їх. М'язи кисті: класифікація, характеристика їх.

Пахлова ямка. Ліктьова ямка.

М'язи нижньої кінцівки: класифікація. М'язи пояса нижньої кінцівки: класифікація, характеристика їх. М'язи стегна: класифікація, характеристика їх. М'язи гомілки: класифікація, характеристика їх. М'язи стопи: класифікація, характеристика їх.

Підколінна ямка.

**Тема 6. Травна система. Загальна анатомія травної системи.**

**Анатомія травного каналу. Анатомія великих травних залоз**

Класифікація внутрішніх органів: трубчасті, паренхіматозні. Загальний план будови стінки трубчастих органів: слизова, м'язова, зовнішня оболонка, характеристика їх. Поняття "сфінктер", сфінктери травного каналу.

Черевна порожнина. Порожнина очеревини. Положення органів стосовно очеревини, функції очеревини, зв'язки, чепці, брижі.

Порожнина рота — присінок, власне ротова порожнина, тверде та м'яке піднебіння, ясна, піднебінні дужки, піднебінний язичок, зів.

Зуби: будова, види. Постійні зуби: формула, характеристика. Молочні зуби: формула, терміни прорізування. Язик: будова, частини, особливості будови слизової оболонки. Ротові залози: малі та великі слинні залози, характеристика їх.

Глотка: топографія, частини, сполучення, будова стінки. Лімфійне кільце глотки.

Стравохід: топографія, частини, будова стінки. Звуження стравоходу.

Шлунок: топографія, частини шлунка. Будова стінки і особливості будови слизової оболонки шлунка. Положення шлунка стосовно очеревини.

Тонка кишка, її відділи. Дванадцятипала кишка: частини, топографія порожньої й клубової кишок. Будова стінки тонкої кишки. Особливості будови слизової оболонки тонкої кишки в її різних відділах. Будова м'язової оболонки.

Товста кишка: відділи, топографія. Будова стінки товстої кишки.

Характеристика відділів товстої кишки. Макроскопічні відмінності будови тонкої і товстої кишок.

Печінка: топографія. Зовнішня будова: краї, поверхні, частки, зв'язки печінки. Внутрішня будова печінки. Судини печінки. Функції печінки. Положення стосовно очеревини.

Жовчний міхур: топографія, частини, будова стінки. Шляхи виділення жовчі.

Підшлункова залоза: топографія, частини, будова, функції. Підшлункові островці.

**Тема 7. Анатомія органів дихальної системи**

Поняття про повітряні шляхи та дихальну частину. Особливості будови стінок повітряних шляхів. Функції органів дихальної системи. Ніс:

розміщення, будова. Корінь, спинка, кінчик, крила носа. Хрящі носа: великий криловий, малі крилові, додаткові носові, хрящ носової перегородки, лемешевосиловий хрящ. Носова порожнина. Ніздрі, хоани. Носова перегородка: перетинчаста, хрящова, кісткова частини. Присінок носа. Найвища, верхня, середня, нижня носові раковини. Печеристе сплетення раковини. Слизова оболонка. Дихальна та нюхова частини. Носові залози. Верхній, середній, нижній носові ходи. Спільні носові ходи. Носоглотковий хід. Значення дихання через ніс.

Приноси пазухи: верхньощелепна, клиноподібна, лобова та решітчасті комірці (передні, середні, задні).

Гортань: топографія, будова, функції. Гортань як орган голосоутворення. Хрящі та суглоби гортані. М'язи гортані. Порожнина гортані. Вхід до гортані. Присінок гортані: присінкова складка, присінкова щілина. Шлуночок гортані. Голосник: голосова складка, голосова щілина (міжперетинкова та міжхрящова частини). Підголосникова порожнина. Слизова оболонка. Гортанні залози.

Еластичний конус. Голосова зв'язка.

Трахея: топографія, будова, значення. Шийна та грудна частини трахеї. Трахейні хрящі. Трахейний м'яз. Кільцеві зв'язки; Трахейні зв'язки. Перетинчаста стінка. Роздвоєння трахеї. Кіль трахеї.

Бронхи. Бронхове дерево. Правий та лівий головні бронхи. Часткові та сегментні бронхи.

Легені — топографія, будова. Права та ліва легені. Основа, верхівка легені. Реброва поверхня, хребтова частина. Середостінна поверхня. Серцеве втиснення. Діафрагмова поверхня. Міжчасткова поверхня. Передній край, серцева вирізка лівої легені. Нижній край. Ворота та корінь легені. Верхня частина. Язичок лівої легені. Середня частина правої легені. Нижня частина. Коса щілина. Горизонтальна щілина правої легені. Бронхо-легеневі сегменти, їхня будова та розміщення. Бронхіоли. Часточки.

Ацинус — основна структурно-функціональна одиниця легень. Дихальна паренхіма легень. Кровообіг легень. Внутрішньолегеневі кровоносні судини. Аерогематичний бар'єр.

#### **Тема 8. Анатомія сечової системи**

Нирки: топографія, форма, будова, відношення до очеревини. Аномалії розміщення та форми нирок. Кіркова речовина нирки. Ниркові стовпи. Мозкові промені. Мозкова речовина нирки. Ниркові піраміди. Нирковий сосочок. Дірчасте поле, сосочкові отвори.

Ниркові сегменти: верхній, нижній, задній, верхній передній та нижній передній.

Ниркова миска. Великі ниркові чашечки: верхня, середня, нижня. Малі ниркові чашечки.

Особливості кровопостачання нирки, зумовлені її функцією.

Структурно-функціональна одиниця нирок — нефрон.

Ендокринна система нирки: реніновий (юктагломерулярний) апарат та простагландиновий апарат. Роль нирки у кровотворенні.

Сечовід: розміщення, топографія, будова стінки, частини сечоводу.

Черевна, тазова, внутрішньостінкова частини. Адвентиція, м'язова та слизова оболонки. Значення перистальтичних рухів сечоводів.

Сечовий міхур: топографія, будова. Відношення до очеревини та його практичне використання. Особливості входу сечоводів у сечовий міхур, зумовлені функцією.

#### **Тема 9. Репродуктивні системи. Анатомія чоловічих статевих органів. Анатомія жіночих статевих органів**

Внутрішні чоловічі статеві органи. Ясечко: топографія, будова. Придаток яєчка. Оболонки яєчка. Сім'явиносна протока: частини, топографія їх. Будова стінки. Сім'яний канатик. Сім'яний пухирець: топографія, будова, функції. Сім'явипорскувальна протока. Передміхурова залоза: топографія, частини, функції. Цибулинно-сечівникові залози. Зовнішні чоловічі статеві органи. Калитка. Статевий член, його будова.

Жіноча статева система. Внутрішні жіночі статеві органи. Яєчник: топографія, зовнішня будова, внутрішня будова.

Маткові труби: топографія, частини, будова стінки, положення стосовно очеревини, функції.

Матка: топографія, форма, частини, будова стінки, положення стосовно

очеревини.

Піхва: склепіння, будова стінки. Дівоча перетинка.

Зовнішні жіночі статеві органи: лобкове підвищення, великі соромітні губи, малі соромітні губи, присінок піхви, присінкові залози. Клітор.

Промежина: визначення. Сечостатева діафрагма, діафрагма таза.

#### **Тема 10. Залози внутрішньої секреції. Центральні регулювальні ендокринні залози. Внутрішньої секреції. Центральні регулювальні ендокринні залози. Периферичні ендокринні залози**

Центральні регуляторні утворення ендокринних залоз: гіпоталамус (нейросекреторні ядра), гіпофіз, шишкоподібна залоза. Периферичні ендокринні залози: щитоподібна, прищитоподібні, надниркові залози (кіркова та мозкова речовина).

Органи, що об'єднують ендокринні та неендокринні функції: гонади (яєчники, яєчка), плацента, підшлункова залоза.

Гіпофіз. Мозковий придаток: розміщення, особливості будови, гормони. Аденогіпофіз. Передня частина. Горбова, проміжна, дальша частини.

Нейрогіпофіз. Задня частина. Лійка. Нервова частина. Нервова частина. Шишкоподібна залоза: Шишкоподібне тіло: розміщення, будова.

Щитоподібна залоза: топографія, форма, будова. Частка, перешийок щитоподібної залози (пірамідна частина), волокниста капсула, строма, паренхіма, часточки. Прищитоподібні залози (верхня, нижня, додаткові прищитоподібні залози), розміщення, форма, будова. Надниркові залози: розміщення, форма, будова. Кіркова речовина, особливості будови. Мозкова речовина надниркових залоз, її розміщення, особливості будови. Симпатичні параганглії.

Тема 11. Анатомія серцево-судинної системи. Анатомія серця. Велике й мале коло кровообігу. Анатомія артеріальної та венозної систем організму. Загальна анатомія лімфатичних судин та імунної системи

#### **Процес кровообігу: визначення, значення, структури, що його здійснюють.**

Судини: види, будова стінки артерій, вен, капілярів.

Серце: розміщення, загальні дані, зовнішня будова, анатомічна вісь, проекція меж серця на поверхню грудної клітки, камери серця, отвори серця, клапани серця (будова, проекція на поверхню грудної клітки), будова стінки серця. Вільне коло кровообігу.

Велике й мале коло кровообігу.

Артерії великого кола кровообігу. Аорта, її відділи: висхідна, дуга, низхідна. Гілки дуги аорти: плечоголовний стовбур, загальна сонна артерія, підключична артерія. Зовнішня сонна артерія, її гілки, внутрішня сонна артерія: артеріальне коло мозку (коло Вілізія).

Артерії верхніх кінцівок: пахвова, променева, ліктьова, артерії кисті.

Грудна аорта та її гілки. Черевна аорта та її гілки.

Артерії нижніх кінцівок: зовнішня клубова, стегнова, підколінна, передня великогомілкова, тильна артерія стопи, великогомілкова, присередня підшвова, бічна підшвова, малоомілкова.

Судини верхньої порожнистої вени: плечоголовна вена, яремні, підключична, непарна вена.



Вени голови та шиї: внутрішня яремна вена, лицева вена, зовнішня яремна вена.

Вени верхніх кінцівок: поверхневі і глибокі.

Вени грудної клітки: непарна, напівнепарна.

Нижня порожниста вена: загальна клубова вена, внутрішня й зовнішня клубова вена.

Вени нижньої кінцівки: поверхневі, глибокі вени нижньої кінцівки.

Ворітна печінкова вена, її гілки (верхня брижова, селезінкова, нижня брижова).

Загальний план будови лімфатичної системи: первинні лімфатичні органи (червоний і жовтий кістковий мозок, тимус), вторинні лімфатичні органи (селезінка, лімфатичне кільце глотки, регіонарні лімфатичні вузли). Лімфатичні стовбури та протоки. Особливості будови лімфатичних капілярів і судин. Лімфа та її склад. Шляхи відтоку лімфи. Поодинокі та зкупчення лімфатичних вузлів: топографія, функції.

Імунітет та його морфологічні чинники.

### **Тема 12. Анатомія нервової системи. Анатомія спинного та головного мозку. Периферична нервова система**

Провідна роль нервової системи в організмі; її значення для інтеграції органів, систем органів в єдиний цілісний організм. Класифікація нервової системи. Морфологічна і функціональна класифікація нейронів. Рецептори, класифікація їх. Рефлекторна дуга. Біла й сіра речовини ЦНС. Нервові волокна, пучки, корінці.

Спинний мозок: топографія. Зовнішня будова спинного мозку. Сегменти спинного мозку. Внутрішня будова спинного мозку. Біла й сіра речовина. Будова задніх, передніх і бічних рогів. Склад передніх, задніх і бічних канатиків. Оболони спинного мозку, простори, спинномозкова рідина.

Головний мозок. Відділи головного мозку: довгастий, задній, проміжний, середній, кінцевий. Оболони головного мозку. Шлуночки головного мозку. Поняття про провідні шляхи ЦНС.

Спинномозкові нерви. Загальна характеристика спинномозкових нервів. Будова, класифікація нервів. Спинномозкові сплетення, їхні гілки. Ділянки іннервації.

Черепні нерви. Загальна характеристика черепних нервів. Спільні риси та відмінності будови черепних і спинномозкових нервів. Класифікація черепних нервів за функцією (рухові, чутливі, змішані), топографія ядер, місце виходу з черепа, ділянки іннервації.

Автономна частина периферичної нервової системи. Класифікація автономної частини. Будова її відділів: симпатичного і парасимпатичного. Схема вегетативної рефлекторної дуги.

### **Тема 13. Органи чуття. Загальний огляд органів чуття та їх класифікація. Нюхова та смакова сенсорні системи. Шкіра як допоміжний апарат соматичної сенсорної системи. Зорова сенсорна система та її допоміжний апарат. Слухова та вестибулярна сенсорні системи та їхній допоміжний апарат**

Анатомо-функціональна характеристика органів чуття. Відділи сенсорної системи та їх функціональне значення.

Шкіра. Функції шкіри. Будова шкіри.

Нюхова сенсорна система та її значення. Смакова сенсорна система та її значення.

Значення зорової сенсорної системи у пізнанні зовнішнього світу. Очне яблуко. Оболонки очного яблука, їх будова. Внутрішнє ядро ока.

Акомодаційний апарат ока. Додаткові структури ока: повіки, брови, м'язи очного яблука. Сльозовий апарат. Провідний шлях зорового аналізатора.

Значення слухової та вестибулярної сенсорних систем у пристосувальних реакціях організму людини. Вухо як орган слуху та рівноваги: розміщення, будова.

Зовнішнє вухо: частини, їхня будова. Середнє вухо: частини, барабанна порожнина, стінки, вміст. Слухові кісточки. Слухова труба. Внутрішнє вухо: частини, топографія. Кістковий лабіринт. Перетинчастий лабіринт. Провідні шляхи слуху та рівноваги.

## **ЛІТЕРАТУРА**

### **БАЗОВА**

1. АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ: ПІДРУЧНИК У 3 Т. /А.С.ГОЛОВАЦЬКИЙ. В.Г.ЧЕРКАСОВ, М.П.САПІН ТА ІН. – ВИД.3, ДОПРАЦЬОВАНЕ-ВІННИЦЯ: НОВА КНИГА, 2017. – С.: (ПІДРУЧНИК)
2. СВИРИДОВ О.І.АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ.- КИЇВ: ВИЩА ШКОЛА, 2000.- 399С.
3. ПРАКТИКУМ З АНАТОМІЇ ЛЮДИНИ: НАВЧ.ПОСІБНИКДЛЯ МЕДІВНЗ І-ІІ Р.А. РЕКОМЕНДОВАНО МОЗПАВЛЮК Н.Л. – К.,2015. - 216С.

### **ДОДАТКОВА**

1. АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ: ПОСІБНИК /ПІД.РЕД.ЗАСЛУЖЕНОГО ДІЯЧА НАУКИ І ТЕХНІКИ УКРАЇНИ, ДОКТОРА МЕДИЧНИХ НАУК, ПРОФЕСОРА Б.В.ШУТКИ – ІВАНО-ФРАНКІВСЬК, 2004.

Загальна сума балів:		Оцінка за 12-ти та 200 бальною шкалою
110-120		12 – 200
95-109		11 – 190
80-94		10 – 180
65-79		9 - 170
50-64		8 – 160
35-49		7 - 150
29-34		6 -140
20-28		5 -130
10-19		4 -120
1-9		1-3-100