

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ  
ІМЕНІ С.З.ГЖИЦЬКОГО**

**ПРИСЯЖНЮК В.Я.**

**АНАТОМІЯ  
СВІЙСЬКИХ ТВАРИН**

**Навчально – методичний посібник для здобувачів вищої  
освіти із спеціальності 204 "Технологія виробництва і  
переробки продукції тваринництва",  
212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»**

ЛЬВІВ – 2021

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ**  
**ІМЕНІ С.З.ГЖИЦЬКОГО**

**ПРИСЯЖНЮК В.Я.**

**АНАТОМІЯ**  
**СВІЙСЬКИХ ТВАРИН**

**Навчально – методичний посібник для здобувачів вищої освіти із спеціальності 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва", 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»**

ЛЬВІВ – 2021

Рекомендовано навчально-методичною комісією біолого-технологічного факультету Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького, протокол № 2 від 11 жовтня 2021 року.

*Підготував:*

**Присяжнюк В.Я.**, кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри нормальної та патологічної морфології і судової ветеринарії ЛНУВМБТ імені С.З.Гжицького

*Рецензенти:*

**Мисак А.Р.**, доктор ветеринарних наук, професор, завідувач кафедри хірургії ЛНУВМБТ імені С.З.Гжицького;

**Івашків Р.М.**, кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри акушерства, гінекології та біотехнології відтворення тварин імені Г.В.Звереві ЛНУВМБТ імені С.З.Гжицького

**Харів І.І.**, кандидат біологічних наук, доцент кафедри фармакології і токсикології ЛНУВМБТ імені С.З.Гжицького.

Навчально – методичний посібник підготовлений відповідно до програми “Морфологія сільськогосподарських тварин” для вищих аграрних закладів освіти 3–4 рівнів акредитації із спеціальності 7130201 “Зооінженерія” – Київ, 2014. – 10 с., робочої програми навчальної дисципліни і рекомендований для здобувачів вищої освіти біолого-технологічного факультету за спеціальністю 204 “Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва” освітня програма «Зоофізіотерапія», а також для

здобувачів вищої освіти за спеціальністю 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» факультету громадського розвитку і здоров'я.

## МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Анатомія вивчає форму і будову організму та окремих його органів. Анатомія сільськогосподарських тварин, поряд з іншими біологічними науками (ембріологія, гістологія, зоологія, фізіологія), є теоретичною основою зооінженерії та ветеринарії. Без чіткого знання будови, функцій та розвитку організму неможливе цілеспрямоване проведення зооінженерних та інших заходів, спрямованих на розвиток тваринництва.

Вивчення анатомії на біолого-технологічному факультеті розраховано в основному на самостійну працю студентів. Лекційні і лабораторні заняття ставлять за мету лише узагальнення матеріалу, з'ясування на лекціях найбільш складних питань еволюційного розвитку окремих органів та їх систем, засвоєння під час лабораторних занять будови і взаєморозміщення внутрішніх органів тощо.

Методичні рекомендації акцентують увагу студентів на вивчення анатомії на натуральних препаратах, скелетах, стендах-тренажерах, що значно полегшує засвоєння програмного матеріалу з анатомії сільськогосподарських тварин.

Матеріал рекомендується вивчати в такій послідовності: спочатку у вступній частині підручника дізнаються про науку анатомію; її зв'язок з іншими біологічними і клінічними дисциплінами. Далі ознайомлюються з основними етапами розвитку анатомії, зокрема з розвитком анатомії сільськогосподарських тварин, з анатомічними науковими школами.

Пристаюючи до вивчення фактичного матеріалу, потрібно засвоїти основні анатомічні терміни для позначення розміщення органів і частин тіла, вияснити, що таке орган та система органів, тканини.

Щодо засвоєння програмного матеріалу окремих розділів з анатомії сільськогосподарських тварин, то спочатку з'ясовують загальну схему будови системи органів, а пізніше детально вивчають окремі органи, виділяючи в їх будові головне і другорядне. При цьому необхідно чітко усвідомити, що кожний орган складається з кількох тканин, значення яких у функції органу неоднакове. Так, одна з тканин є основною і називається паренхімою, вона виконує характерну (специфічну) для даного органа функцію (скоротлива м'язова тканина у м'язах, залозиста епітеліальна тканина у залозах тощо), інша – сполучнотканинна основа

створює м'який скелет, або, як його називають, строму органа. У стромі проходять судини і нерви, які живлять орган і регулюють його діяльність. Органи, побудовані за таким принципом, називаються паренхіматозними.

Поряд з цим є трубкоподібні органи, стінка яких складається з трьох оболонок: зовнішньої (сполучнотканинної чи серозної), середньої (м'язової) і внутрішньої (слизової). Вивчаючи окремі органи, потрібно за своїти не лише їх будову і відмінності у різних тварин, а й українську та латинську назву. В кінці методичних рекомендацій наведено запитання для виконання контрольних робіт. Які саме запитання контрольної роботи повинен виконати студент, визначають остання і передостання цифра його шифру.

Згідно з навчальним планом анатомію свійських тварин здобувачі вищої освіти біолого - технологічного факультету за освітньою програмою « Зоофізіотерапія» вивчають під час першого семестру навчального року, а для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 212 « Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» факультету громадського розвитку і здоров'я цей курс розрахований на цілий рік.

Під час навчання студенти вивчають наступні розділи :

- а) систему органів руху (скелет, з'єднання кісток і м'язи);
  - б) систему органів шкірного покриву;
  - с) систему органів травлення;
  - д) систему органів дихання;
  - е) систему органів сечовиділення та розмноження самиць і самців.
- а) систему органів крово- і лімфообігу;
  - б) нервову систему і органи чуттів та внутрішньої секреції;
  - с) анатомію птахів.

На це навчальним планом для здобувачів вищої освіти біолого - технологічного факультету за освітньою програмою « Зоофізіотерапія» відводиться 210 годин, в тому числі на лекції 32 години і на лабораторно-практичні заняття –64 години, решта – самостійна робота студентів, а для здобувачів вищої освіти спеціальності 212 « Ветеринарна гігієна ,санітарія і експертиза» факультету громадського ро-

звітку 255 годин відповідно. Кожен студент під час занять, лабораторно-екзаменаційної сесії повинен мати з собою лікарський халат і шапочку.

### **Основна література**

1. Морфологія сільськогосподарських тварин / В.Т.Хомич, С.К.Рудик, В.С.Левчук, Б.В.Криштофорова та співавт. К., 2003. 527 с.
2. Вракин В.Ф., Сидорова М.В. Морфология сельскохозяйственных животных. М., 1991. 528 с.
3. Глаголев П.А., Ипполитова В.И. Анатомия сельскохозяйственных животных с основами гистологии и эмбриологии. М., 1977. 545 с.
4. Анатомія свійських тварин. підручник / С.К.Рудик, Ю.П.Павловський, Б.В.Криштофорова та ін.. За ред. С.К.Рудика К.: Аграрна освіта, 2001. 575 с.

### **Додаткова література**

1. Анатомия домашних животных. Под ред. Акаевского А.И. М., 1984. 543 с.
2. Вракин В.Ф., Сидорова М.В., Давидова З.М. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных. М., 1982. 208 с.
3. Присяжнюк В.Я. Анатомія сільськогосподарських тварин. Навчально – методичний посібник. Львів, 2020. 84с.
4. Анатомія свійських тварин: практикум. За ред. С.К. Рудика. К., 2000. 248с.
5. Костюк В.К. Атлас анатомії свійських тварин. Osteологія. К. 2001,78с.
6. Присяжнюк В.Я. Анатомічний словник, частина 1-4, Львів - 2019. 143с.

## СКЕЛЕТ ДОМАШНІХ ТВАРИН

---

**Тема: Анатомічні терміни. Будова кістки. Особливості будови вісьового і периферичного скелета тварин.**

*Мета:* Вивчити основні анатомічні терміни, площини, складові частини кістки, будову шийних, грудних, поперекових, крижових і хвостових хребців, ребер, грудної кістки, кісток грудного і тазового поясів та вільних кінцівок. Вивчити особливості будови вісьового і периферичного скелета у сільськогосподарських тварин. Вміти проводити порівняльно-анатомічні дослідження.

### **План вивчення теми**

Вивчення теми розпочинається з вивчення анатомічних термінів і зв'язаних з ними площин і напрямів:

- а) сагітальні площини і напрями (медіальний і латеральний);
- б) фронтальні площини і напрямки (дорсальний і вентральний);
- в) поперечні площини і напрямки (краніальний і каудальний).

На кінцівках – дорсальна, пальмарна і плантарна поверхні; кінці – проксимальний і дистальний.

Далі студенти приступають до вивчення окремих складових частин (окістя, компактна і губчаста кісткова речовини, кістковий хрящ, кістковий мозок – жовтий і червоний). Потім іде вивчення основних деталей кісток грудного і тазового поясів (лопатки і тазових кісток), а також відділів скелета вільних грудних і тазових кінцівок (плечової кістки, кісток передпліччя, зап'ястка, п'ястка, кісток пальців, стегнової кістки, кісток гомілки, заплесна). В кінці заняття студенти проводять порівняльно-анатомічні дослідження.



**Відділи скелета:** — хребетний стовп і грудна клітка  
— череп  
— скелет кінцівок

**Відділи хребта:** — шийний відділ  
— грудний відділ — грудні хребці  
— ребра  
— грудна кістка  
— поперековий відділ  
— крижовий відділ  
— хвостовий відділ

Таблиця 1

### Кількість хребців різних відділів осцевого скелета у домашніх тварин

Вид тварин	Шийний відділ	Грудний відділ	Поперековий відділ	Крижовий відділ	Хвостовий відділ
Кінь	7	18–19	6	5	17–19
ВРХ	7	13	6	5	16–21
Свиня	7	14–15	7	4	20–23
Собака	7	13	7	3	20–22

### Питання для самоконтролю

1. Які площини і зв'язані з ними терміни Ви знаєте?
2. На які відділи ділиться хребет і яка кількість хребців у кожному відділі у коня?
3. Які основні частини розрізняємо на грудному хребці?
4. Які характерні ознаки грудних хребців і їх кількість у домашніх тварин?
5. Які частини має ребро? Яка кількість ребер у домашніх тварин?
6. Які основні частини має грудна кістка?
7. Як називаються перший і другий шийні хребці? Які їх особливості?
8. Які особливості 7-го шийного хребця?
9. Які ознаки характерні для поперекового хребця?

10. Які особливості крижового відділу скелета тулуба?
11. В чому особливості хвостових хребців?
12. В чому особливості останнього шийного і грудного хребців?
13. Яка кількість хребців у кожному відділі осьового скелета коня і корови?
14. Чим утворена грудна клітка?
15. Що входить в пояс грудної і тазової кінцівки?
16. Як відрізнити плечову і стегнову кістки?
17. Якими кістками утворена тазова кістка?
18. Які горби має тазова кістка?
16. Які кістки входять у склад вільної грудної кінцівки?
20. Які кістки входять у склад вільної тазової кінцівки?
21. Які кістки лежать у проксимальному і дистальному рядах зап'ястка коня?
22. Які кістки входять в склад заплесни коня?
23. Перерахуйте кістки пальців.

### **Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період**

При вивченні цієї теми акцентується увага на анатомічних ознаках, на основі яких здійснюється порівняльно-анатомічна характеристика хребців різних відділів осьового скелета.

Слід звернути увагу:

а) на основні частини хребця будь-якого відділу хребетного стовпа – тіла і дужки;

б) на те, що на дужках розміщені всі відростки хребців: парні суглобові (краніальні і каудальні), парні поперечні або поперечно-реберні і непарний остистий відросток, а на тілі є головка і ямка, можуть бути гребінь і реберні фасетки (на грудних і останньому шийному хребцях).

При визначенні належності хребців до того чи іншого відділу хребетного стовпа звернути увагу на форму суглобових і поперечно-реберних відростків. На шийних хребцях суглобові відрости плоскі, широко розставлені і роздвоені, на грудних хребцях – суглобові відростки у вигляді незначних суглобових поверхонь, а поперечний відросток невеликий. На поперекових хребцях суглобові відростки добре виражені і мають випуклу поверхню або вгнуту, а поперечно-реберний нероздвоєний і розміщений у фронтальній площині. Крижові хребці у більшості тварин зрослись, утворивши крижову кістку. Звернути увага

на будову 1-го і 2-го шийних хребців (атлант можна пізнати за відсутністю тіла і наявністю крил), осьові хребці – за наявністю зуба і гребеня.

Необхідно акцентувати увагу на порівняльно-анатомічні ознаки, за якими здійснюється видова належність окремих хребців осьового скелета. Порівнюють хребці за такими ознаками:

- атлант – за наявністю і розміщенням отворів на крилі і його формі;
- осьові хребці – за формою зуба і гребеня;
- типові шийні хребці – за вираженістю головки, ямки, остистого відростка, за формою поперечно-реберних відростків;
- грудні хребці – за довжиною тіл, наявністю отворів (міжхребцевих, дорзовентральних);
- поперекові хребці – за направленням і ступенем вираження остистих відростків, формі поперечно-реберних і суглобових відростків.

При вивченні периферичного скелета акцентується увага на відмінності в будові поясів грудної і тазової кінцівок, плечової і стегнової кісток, кісток зап'ястка і заплесно.

Звернути увагу на порівняльно-анатомічні ознаки, за якими здійснюється видова належність кісток периферичного скелета:

- а) наявність акроміона на лопатці (корова, собака);
- б) форму і кількість горбів на проксимальному кінці плечової кістки: три горби у коня, по два – в інших видів домашніх тварин;
  - латеральний горб сильно розвинутий, загнутий медіально у свині, витягнутий проксимально у корови;
- в) кількість кісток зап'ястка в проксимальному і дистальному рядах: кінь – 4–4, корова 4–2 (перша відсутня, друга і третя зрослись); свиня – 4–4, собака – 3 (променева і проміжна зрослись) і 4;
- г) кількість кісток п'ястка (кінь – 3, корова – 3, свиня – 4, собака – 5);
- д) особливості в будові стегнової кістки: наявність великого, середнього, малого і третього вертлугів – кінь, великого і малого (корова, свиня, собака);
- е) кількість кісток в дистальному ряді заплесни (кінь – 3, корова – 2, свиня, собака – 4).

**Тема: Будова черепа домашніх тварин.**

*Мета:* Вивчити будову кісток мозкового і лицевого відділів черепа, особливості у різних видів сільськогосподарських тварин. Навчитись проводити порівняльно-анатомічні дослідження.

### **План вивчення теми**

Вивчення кісток мозкового і лицевого відділів черепа розпочинається з топографії кісток, які формують дах, дно, бічні, передню і задню стінки черепної коробки. Потім приступають до вивчення окремих кісток мозкового (4 непарні – потилична, клиноподібна, міжтім'яна, решітчаста і 3 парні – вискова,тім'яна, лобова), та лицевого відділів черепа (9 парних – носова, слізна, вилична, піднебінна, крилоподібна, різцева, носова раковина, нижня і верхня щелепи і три непарних – леміш, під'язикова і кістка риля).

Вивчають основні особливості кісток черепа у різних видів домашніх тварин. В кінці заняття студенти проводять порівняльно-анатомічні дослідження.

*Схема 2*

#### ***Кістки мозкового відділу черепа:***

— Склепіння черепної коробки	— тім'яна (у жуйних тільки лобова)
	— лобова
	— міжтім'яна
— Бічні стінки	— вискова
— Дно черепної коробки	— клиноподібна
	— тіло потиличної кістки
— Задня стінка	— потилична кістка
	(у жуйних ще тім'яна і міжтім'яна)
— Передня	— решітчаста

**Кістки лицевого відділу черепа:**

- |  |  |
|--|--|
| — склепіння  | — носова кістка  |
| — бічні стінки                                     | — верхня щелепа  |
| — дно носової порожнини<br>(дах ротової порожнини) | — піднебінні відростки верхньої щелепи і різцевої кістки |
| — вхід у носову порожнину                          | — різцева і носова кістки                                |
| — вихід із носової порожнини                       | — піднебінна і крилоподібна кістки                       |
| — дно ротової порожнини                            | — нижня щелепа   |

**Всередині носової порожнини:**

- |                     |              |
|---------------------|--------------|
| — леміш             |              |
| — решітчаста кістка |              |
| — раковини          | — дорзальна  |
|                     | — вентральна |

**Всередині ротової порожнини:**

- |                      |
|----------------------|
| — під'язикова кістка |
|----------------------|

**Питання для самоконтролю:**

1. З яких трьох основних частин складається потилична кістка, який отвір вони обмежують?
2. Які основні частини має клиноподібна кістка?
3. Які основні частини має висюва кістка?
4. З якими кістками межує лобова кістка?
5. Які кістки формують вхід і вихід з носової порожнини?
6. З яких частин складається верхньощелепова кістка, з якими кістками вона межує?
7. Перерахуйте кістки лицевого відділу черепа. Назвіть основні деталі під'язикової кістки?
8. Які анатомічні частини має нижня щелепа?
9. Які кістки формують орбіту?
10. Які кістки розміщені в носовій і ротовій порожнинах?
11. Які пазухи є в черепі? В яких кістках вони добре виражені?
12. Які отвори і канали є в кістках мозкового відділу черепа?
13. Які отвори і канали є в кістках лицевого відділу черепа?
14. Будова і видові особливості носової і різцевої кісток.

## Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період

При вивченні цієї теми акцентується увага на топографії кісток мозкового відділу черепа, які формують черепну коробку (схема 2), отвори, гребені, найбільші відростки і їх призначення. Слід звернути увагу на топографію кісток лицевого відділу, на порожнини, які вони формують (схема 3). Особливу увагу слід приділити пазухам і їх віковим особливостям. Добре вивчити ділянку клинопіднебінної ямки, яка має прикладне значення для хірургічних цілей. Необхідно звернути увагу на порівняльно-анатомічні ознаки, за якими здійснюється видова належність черепа.

а) форма луски потиличної кістки (трикутна – собака, трапецієподібна – свиня і т. д.);

б) форма і величина яремних відростків, довгі, прямі – свиня, короткі, загнуті досередини – жуйні, слабозвинуті – собака.

в) особливості кісток орбіти:

замкнуті – жуйні, кінь; незамкнуті – свиня, собака;

г) особливості топографії лобової кістки жуйних і наявності на ній рогових відростків. відсутність альвеол на різцевій кістці:

д) особливості будови нижньої щелепи, наявність добре виражених кута і беззубого краю (у жуйних і коня, багаточисленні підборідні отвори (свиня), наявність відростка кута нижньої щелепи (собака);

ж) особливості пазух, вікове їх збільшення і з'єднання між собою, значна їх величина у жуйних і свиней, найменша – у собаки.

### **Тема: Вчення про з'єднання кісток. СИНДЕСМОЛОГІЯ**

*Мета:* Вивчити види з'єднань кісток, будову суглоба, його основні та допоміжні елементи. Знати класифікацію суглобів за будовою та характером рухів, вивчити суглоби та зв'язки тулуба, кінцівок, вміти показати їх на препаратах, скелеті та живій тварині.

*План вивчення теми:* Спочатку студент повинен вивчити, які види з'єднань виділяємо на скелеті.

Знати, які види з'єднань виділяємо в тих чи інших відділах скелета.

Розривне (суглобове) з'єднання кісток показати на препаратах.

Знати будову суглобу: суглобова поверхня (вкрита хрящем), суглобова капсула, суглобова порожнина та суглобова рідина – синовія. Студент вивчає поділ суглобів за будовою на прості і складні та за функцією – на одно-, дво- та багатоосьові. Знати приклади і показати на препараті.

Вивчити суглоби грудної і тазової кінцівок, дати кожному з них характеристику. Вивчити зв'язки суглобів і показати їх на препараті. Назвати та показати зв'язки хребетного стовпа, зв'язки ребер, голови. В кінці заняття студент проводить порівняльно-анатомічні дослідження.

Схема 4

**З'єднання кінцівок:**

Розривне (суглобове) — діартроз

Нерозривне — сінартроз — сінсаркоз (з'єднання м'язами кісток)  
— сіндесмоз (щільною сполучною тканиною)  
— сінеластоз (еластичною тканиною)  
— сінхондроз (хрящевою тканиною)  
— сіностоз (кістковою тканиною)

Схема 5

**Будови суглоба:**

Обов'язкові елементи:

а) суглобова поверхня

б) суглобова капсула

в) суглобова порожнина

г) суглобова рідина (синовія)

Допоміжні елементи:

а) зв'язки

б) диски або меніски

в) суглобові губи

**Поділ суглобів:**

За будовою:

- прості плечовий, ліктьовий, суглоби пальців, стегновий
- складні зап'ястковий, колінний, заплесневий, щелеповий

За функцією:

- одноосьовий ліктьовий, зап'ястковий, пальцеві, колінний, заплесневий
- двоосьовий щелеповий, потилично-атлантний
- багатоосьовий плечовий, тазостегновий

**Зв'язки хребта (хребетного стовпа):**

- довгі — надостиста, вийна
- поздовжня дорзальна
- поздовжня вентральна
- короткі — міжхребцевий хрящ
- міждугові
- міжпоперечні
- міжкостисті

**Зв'язки тазу:**

- крижово-клубовий, тугий суглоб
- дорзальна та вентральна крижово-клубові зв'язки
- широка тазова зв'язка, затульна мембрана



## Питання для самоконтролю

1. Які є види з'єднань кісток?
2. Назвіть різновидності нерозривного з'єднання кісток.
3. Розкажіть будову суглобу.
4. Назвіть обов'язкові елементи суглобу.
5. Як побудована капсула суглобу?
6. Назвіть допоміжні елементи суглобу.
7. Чим заповнена порожнина суглобу, роль суглобової рідини?
8. Як поділяються суглоби за будовою?
9. Які бувають суглоби за характером рухів?
10. Назвіть суглоби грудної кінцівки.
11. Назвіть суглоби тазової кінцівки.
12. Які відділи кінцівок з'єднані багатоосьовими суглобами?
13. Які зв'язки розрізняють у багатоосьових суглобах?
14. Назвіть складні багатоосьові суглоби та зв'язки.
15. Які дві групи зв'язок властиві складним одноосьовим суглобам?
16. Назвіть двоосьові суглоби.
17. Назвіть зв'язки хребетного стовпа.
18. Яка зв'язка сполучає череп із холкою?
19. Назвіть зв'язки тазу.
20. Будова суглобів голови.

## Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період

При вивченні цієї теми слід чітко виділити два основних види з'єднань кісток у скелеті – нерозривне та розривне. Виділити 5 різновидностей нерозривного з'єднання кісток та відмітити, якою тканиною здійснене таке з'єднання, та подати приклад:

сінсаркоз – з допомогою м'язів, з'єднання лопатки та грудної кінцівки до тулуба м'язами плечового поясу.

сіндесмоз – щільною сполучною тканиною (зв'язки в суглобах).

сінеластоз – еластичною тканиною (вийна зв'язка).

сінхондроз – з допомогою хряща (хрящові диски між тілами хребців).

сіностоз – кістковою тканиною.

Розривний спосіб з'єднання кісток (суглобове).

Слід знати будову суглобу, його обов'язкові та допоміжні елементи (схема 5). Знати поділ суглобів за будовою і функцією (схема 6). Вміти показати на препараті та скелетах (або живій тварині) суглоби грудної і тазової кінцівок із визначенням їх особливостей: грудної кінцівки – плече – лопатковий простий, багатоосьовий, наявність капсули суглобу, відсутність зв'язок.

Ліктьовий – простий, одноосьовий, бічні латеральні і медіальні зв'язки.

Зап'ястковий – складний, одноосьовий, наявність бічних довгих та коротких зв'язок.

Суглоби фаланги пальців – прості, одноосьові, їх бічні латеральні та медіальні зв'язки. Зв'язки сезамоподібних кісток.

Тазо-стегновий – простий, багатоосьовий, наявність круглої зв'язки, суглобової губи, а у коней – додаткової зв'язки.

Колінний суглоб – складний, одноосьовий, наявність бічних, хрестоподібної та прямих зв'язок колінної чашки.

Заплесневий – складний, одноосьовий, наявність бічних довгих та коротких зв'язок (плантарної, дорзальної, міжкісткової міжрядової).

Суглоби фаланги пальців – як і на грудній кінцівці.

Звернути увагу на зв'язки хребетного стовпа, виділити довгі та короткі – поздовжня вентральна, поздовжня дорзальна, надостиста, винна зв'язка.

Короткі зв'язки – міжкостисті, міжпоперечні, міждугові.

Зв'язки таза – дорзальна та вентральна крижово-клубові зв'язки, широка тазова зв'язка, затульна мембрана.

---

## М'ЯЗИ ДОМАШНІХ ТВАРИН

---

**Тема: М'язи плечового поясу, грудних і черевних стінок, хребетного стовпа та голови домашніх тварин.**

**Мета:** Вивчити м'язи за окремими групами. Навчитись проводити порівняльні і морфометричні дослідження м'язів.

## План вивчення теми

Вивчення цієї теми розпочинається з поділу м'язів на відділи, групи у відповідності з функцією, топографією і місцем закріплення (рекомендується записати в робочий зошит схеми поділу м'язів тіла на відділи і групи).

Далі студенти приступають до вивчення м'язів плечового поясу (місце розташування, функція). Звертають увагу на основний м'яз, який утримує тулуб між кінцівками (зубчастий вентральний). Вивчають інші м'язи, які утримують грудну кінцівку біля тулуба (трапецієподібний, ромбоподібний, плечоголовний, найширший м'яз спини, поперхневий і глибокий грудні).

Потім переходять до вивчення м'язів хребетного стовпа, грудних і черевних стінок, голови, вивчають їх топографію, функцію та хід м'язових волокон.

Вивчають: а) дорзальні (найдовший м'яз спини, шиї, голови і атланта, пластироподібний, клубово-реберний, остистий і напівостистий м'яз спини і шиї, напівостистий голови, багатороздільні) і вентральні м'язи хребетного стовпа (довгий шиї, довгий голови, квадратний поперековий), звертають увагу на короткі м'язи голови та хвоста, які забезпечують різноманітні рухи);

б) м'язи грудних і черевних стінок, які поділяються на вдихачі (дорзальний зубчастий інспіратор, зовнішній міжреберний прямий грудний драбинчастий, піднімачі ребер) і видихачі (дорзальний зубчастий експіратор, внутрішній міжреберний, поперечний грудний, попереково-реберний);

в) м'язи черевного преса (косий черевний зовнішній, косий черевний внутрішній, поперечний і прямий черевний) білу лінію і паховий канал;

г) м'язи голови, які діляться на жувальні (великий жувальний, висковий, криловий і двочеревцевий) та мімічні (коловий м'яз рота, носогубний піднімач верхньої губи, ікловий, виличний, щічний, опускач нижньої губи і ін.).

В кінці занять студенти проводять порівняльні і морфометричні дослідження м'язів.

**М'язи тіла тварин:**

- |            |   |
|------------|---|
| — тулуба   | — м'язи, що утримують грудну кінцівку біля тулуба |
|            | — м'язи хребетного стовпа                         |
|            | — м'язи грудної клітки                            |
|            | — м'язи черевної стінки                           |
| — голови   | — жувальні  |
|            | — мімічні   |
| — кінцівок | — м'язи плечового (кульшового) суглобу            |
|            | — м'язи ліктьового (колінного) суглобу            |
|            | — м'язи зап'ясткового (скакового) суглобу         |
|            | — м'язи суглобів пальців                          |

**М'язи, що утримують грудну кінцівку біля тулуба:**

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| — трапецієподібний     | — до лопатки         |
| — ромбоподібний        |                      |
| — плечоголовий         | — до плечової кістки |
| — найширший спини      |                      |
| — поверхневий грудний  | — до плечової кістки |
| — глибокий грудний     |                      |
| — зубчатий вентральний | — до лопатки         |

**М'язи голови:**

- Жувальні: — великий жувальний  
 — висковий  
 — крилоподібний  
 — двочеревцевий
- Мімічні: — сфінктери — коловий ока  
 — коловий рота  
 — ділятатори — носогубний піднімач  
 — спеціальний піднімач верхньої губи  
 — опускач нижньої губи  
 — ікловий і виличний

**М'язи хребетного стовна:**

Дорзальний тяж		Вентральний тяж
Латеральна група	Медіальна група	
1. Найдовший спини	1. Остисті і напівостисті спини і шиї	1. Довгий шиї
2. Найдовший шиї		2. Довгий голови
3. Найдовший голови	2. Напівостистий голови	3. Квадратний поперековий
4. Пластироподібний	3. Багатороздільний	
5. Клубово-реберний		

**Короткі м'язи голови та хвоста:**

- прямі: — прямі головні дорзальні великі  
 — прямі головні дорзальні малі  
 — прямі головні латеральні  
 — прямі головні вентральні
- косі — косі головні краніальні  
 — косі головні каудальні

**М'язи хвоста:**

- піднімачі — крижово-хвостові дорзальні медіальні
- опускачі — крижово-хвостові дорзальні латеральні
- опускачі — крижово-хвостові вентральні медіальні
- опускачі — крижово-хвостові вентральні латеральні

**М'язи грудної клітки:**

- вдихачі (інспіратори) – напрямом волокон назад і вниз:
  - дорзальний зубчатий інспіратор
  - зовнішній міжреберний
  - прямий грудний
  - драбинчастий
  - піднімачі ребер
  - діафрагма
- видихачі (експіратори) – напрямом волокон вперед і вниз:
  - дорзальний зубчатий експіратор
  - внутрішній міжреберний
  - поперечний грудний
  - попереково-реберний

**М'язи черевних стінок**

- косий черевний зовнішній
- косий черевний внутрішній
- поперечний черевний
- прямий черевний

## Питання для самоконтролю

1. Назвіть м'язи плечового поясу.
2. Який м'яз утримує тулуб між кінцівками?
3. Перерахуйте м'язи-інспіратори вкажіть хід мускульних волокон.
4. Перерахуйте м'язи-експіратори, вкажіть хід м'язових волокон.
5. Перерахуйте м'язи черевної стінки, вкажіть напрям м'язових волокон.
6. Які м'язи черевної стінки утворюють білу лінію?
7. Перерахуйте м'язи дорзального м'язового тяжа, яка їх функція?
8. Перерахуйте м'язи вентрального м'язового тяжа, яка їх функція?
9. Назвіть короткі м'язи голови.
10. Назвіть м'язи, які повертають голову.
11. Назвіть піднімачі і опускачі хвоста.
12. Який м'яз відділяє грудну порожнину від черевної, яка його будова і функція?
13. Назвіть м'язи жувальної групи.
14. Які м'язи піднімають і опускають верхню губу?
15. Охарактеризуйте мимічні м'язи.
16. Будова пахвового каналу і його значення.

## Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період

Перед тим, як розпочати вивчення даної теми необхідно добре засвоїти принцип поділу м'язів на групи у відповідності з функцією, топографією і місцями закріплення.

Необхідно звернути увагу на поділ м'язів плечового поясу на дві групи: дорзального закріплення (закріплюються вздовж надостистої і вийної зв'язки) і вентрального закріплення (закріплюються вздовж грудини і реберних хрящів). М'язи обох груп ідуть до лопатки або до плечової кістки. Слід добре засвоїти топографію м'яза, який утримує тулуб між кінцівками (зубчатий вентральний)

При вивченні м'язів грудної стінки краще їх вчити попарно. Наприклад:

- а) зубчатий дорзальний експіратор і зубчатий дорзальний інспіратор;
- б) міжреберний внутрішній – експіратор, міжреберний зовнішній – інспіратор;
- в) поперечний грудний – експіратор, прямий грудний – інспіратор;

г) драбинчастий іде до перших ребер – інспіратор, попереково-реберний йде до останнього ребра – експіратор.

Слід акцентувати увагу на те, що м'язи черевної стінки малочисельні, пластинчасті і всі чотири відрізняються напрямком своїх м'язових волокон. і прикріплюються на грудній клітці. Три з них утворюють лінію шва (білу лінію живота). Звертається увага на пахвовий канал і його кільця у самця.

При вивченні м'язів голови звертається увага на найбільшу їх кількість в області ротового обводу де вони поділяються на довгі (спеціальний піднімач верхньої губи, виличний, опускач нижньої губи) і короткі (різцеві, підборідковий, щічний і ін.), жувальні м'язи та їх порівняльно-анатомічні особливості.

Про підсумки самостійної роботи в міжсесійний період студенти звітуються під час лабораторно-екзаменаційної сесії.

### **Тема: М'язи грудної і тазової кінцівок.**

*Мета:* Вивчити м'язи грудної і тазової кінцівок, їх топографію. Навчитись проводити порівняльні і морфометричні дослідження м'язів.

#### **План вивчення теми**

Вивчення м'язів передньої і задньої кінцівок розпочинається з поділу м'язів на функціональні групи за дією на суглоби, закономірності розміщення тієї чи іншої групи. Потім приступають до вивчення окремих функціональних груп м'язів, які діють на суглоби передньої (плече-лопатковий, ліктьовий, зап'ястковий, суглоби пальців) і задньої (кульшовий, колінний, скаковий, суглоби пальців) кінцівок. Визначають точки прикріплення м'язів, а також бурси і синовіальні піхви, які розміщуються в ділянці суглобів кінцівок. В кінці занять студенти проводять порівняльні і морфометричні дослідження м'язів грудної і тазової кінцівок.



**М'язи грудної кінцівки:****М'язи плечового суглобу (багатоосьовий)**

- |              |                   |
|--------------|-------------------|
| — екстензори | — передостний     |
|              | — дзьобо-плечовий |
|              | — дельтоподібний  |
| — флексори   | — великий круглий |
|              | — малий круглий   |
|              | — капсулярний     |
| — абдуктори  | — заостний        |
| — абдуктори  | — підлопатковий   |

**М'язи ліктьового суглобу (одноосьовий)**

- |              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| — екстензори | — триголовий плеча              |
|              | — ліктьовий                     |
|              | — напружувач фасції передпліччя |
| — флексори   | — двоголовий плеча              |
|              | — плечовий                      |

**М'язи зап'ясткового суглобу (одноосьовий)**

- |              |                                   |
|--------------|-----------------------------------|
| — екстензори | — променевий розгинач             |
|              | — довгий абдуктор великого пальця |
| — флексори   | — ліктьовий розгинач              |
|              | — променевий згинач               |
|              | — ліктьовий згинач                |

**М'язи суглобів пальців (суглоби одноосьові)**

- |              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| — екстензори | — загальний пальцевий розгинач |
|              | — бічний пальцевий розгинач    |
| — флексори   | — поверхневий пальцевий згинач |
|              | — глибокий пальцевий згинач    |
|              | — третій міжкістковий          |

**М'язи тазової кінцівки:****М'язи тазостегнового суглобу (багатоосьовий)**

- екстензори
  - сіднична група
    - поверхневий сідничний
    - середньосідничний
    - глибокий сідничний
  - задньостегнова група
    - двоголовий стегна
    - півсухожильний
    - півперетинчастий
    - квадратний стегна
- флексори
  - великий поперековий
  - малий поперековий
  - клубовий
  - кравецький
  - гребінцевий
  - напружувач широкої фасції стегна

**М'язи колінного суглобу (одноосьовий)**

- екстензори
  - чотириголовий стегна
- флексори
  - підколінний

**М'язи скакового суглобу (одноосьовий)**

- екстензори
  - триголовий гомілки  
(п'ятковий і литковий)
- флексори
  - передній великогомілковий
  - малоогомілковий третій

**М'язи суглобів пальців (суглоби одноосьові)**

- екстензори
  - довгий пальцевий розгинач
  - бічний пальцевий розгинач
- флексори
  - поверхневий пальцевий згинач
  - бічний пальцевий згинач
  - третій міжкістковий

## **Питання для самоконтролю**

1. Які закономірності в розміщенні і дії м'язів кінцівок?
2. Назвіть функціональні групи м'язів плечового суглобу.
3. Назвіть флексори плечового суглобу.
4. Назвіть екстензори плечового суглобу.
5. Які м'язи лежать в ділянці плеча і на який суглоб вони діють?
6. Назвіть екстензори зап'ясткового суглобу, на якій поверхні кінцівки вони розміщені?
7. Назвіть флексори суглобів пальців, де вони починаються?
8. Перерахуйте флексори кульшового суглобу, на якій поверхні кінцівки вони розміщені?
9. Назвіть аддуктори тазостегнового суглобу.
10. Які м'язи діють на колінний суглоб?
10. Назвіть екстензори скакового суглобу, де вона закінчується?
12. Назвіть екстензори суглобів пальців тазової кінцівки, де вони розміщуються.
13. Охарактеризуйте розгиначі ліктьового суглоба.
14. Назвіть згиначі ліктьового суглоба.
15. Охарактеризуйте згиначі зап'ясткового суглоба.
16. Які м'язи є згиначами пальців?
17. Охарактеризуйте флексори колінного суглоба.
18. Назвіть екстензори колінного суглоба, їх характеристика.
19. Перерахуйте м'язи-розгиначі скакового суглоба.
20. Охарактеризуйте м'язи-згиначі заплесневого суглоба.

## **Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період**

При вивченні даної теми акцентується увага на такі моменти:

1. М'язи, що діють на суглоб, як правило, розміщені вище суглобів, на які вони діють.
2. Дистальні точки закріплення м'язів завжди знаходяться на проксимальному кінці кісток; наприклад плечового суглобу – на проксимальному кінці плечової кістки; ліктьового суглобу – на проксимальній частині ліктьової і променевої кісток: діючі на зап'ястковий суглоб – на

проксимальному кінці п'ясткових кісток; діючі на суглоби пальців – на проксимальних ділянках фаланг пальців. Дистальні точки закріплення м'язів тазової кінцівки в основному теж розміщені на проксимальних кінцях кісток (стегнової, великогомілкової, плеснової, фаланг пальців).

3. Екстензори завжди йдуть через вершину кута суглоба, флексори проходять всередині кута суглоба.

4. При вивченні даної теми м'язи умовно розділені на групи за дією на один основний суглоб, але треба мати на увазі, що більшість м'язів є дво- і багатосуглобовими (приклад, двоголовий м'яз плеча і стегна).

Про підсумки самостійної роботи в міжсесійний період студенти звітуються під час лабораторно-екзаменаційної сесії.

### **Тема: Шкіра та її похідні.**

*Мета:* Вивчити будову шкіри, її похідні, основні функції. Вивчити особливості будови похідних шкіри. Вміти проводити порівняльно-анатомічні дослідження.

### **План вивчення теми**

Вивчення теми починається із засвоєння будови 3-основних шарів шкіри – епідерміс, дерма, підшкірний шар. Функції шкіри в організмі тварини – захисна, рецепторна, видільна, терморегуляторна, всмоктувальна. Підшкірна жирова клітковина служить як депо крові. Далі студент приступає до визначення її похідних. Волосся, його будова, різноманітності. Види линьки. Залози – потові, сальні, молочні, тип їх будови, особливості у домашніх тварин. Вим'я, місце його розміщення, форма, будова. Зміни залозистої тканини в різні функціональні періоди органу. Особливості будови вим'я у різних видів домашніх тварин.

Вивчити будову копита, копитця, їх основні частини, значення. Роги, їх будова. М'якуші – їх функція, розміщення та будова.

**Будова шкіри:**

- |                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| — епідерміс      | — роговий шар            |
|                  | — ростковий шар          |
| — дерма          | — сосочковий шар         |
|                  | — сітчастий шар          |
| — підшкірний шар | — пухка сполучна тканина |
|                  | — жирові відкладення     |

**Основні функції шкіри:**

- |                      |                |
|----------------------|----------------|
| 1 — захисна          | 5 — дихальна   |
| 2 — рецепторна       | 6 — всмоктуюча |
| 3 — видільна         | 7 — депо крові |
| 4 — терморегуляційна |                |

**Види волосся:**

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| 1 — покривне      | 4 — волосся хвоста |
| 2 — сінуозне      | 5 — волосся щіток  |
| 3 — волосся гриви | 6 — волосся чілки  |

**Види линьки:**

- |                 |             |
|-----------------|-------------|
| 1 — перманентна | 2 — сезонна |
|-----------------|-------------|

**Секреторний відділ вим'я:**

- 1 — молочні альвеоли і трубочки
- 2 — молочні каналці
- 3 — молочні протоки
- 4 — молочні ходи
- 5 — молочна цистерна (залозиста і дійкова частина)
- 6 — дійковий канал, його сфінктер

## Питання для самоконтролю

1. З яких шарів побудована шкіра?
2. Які функції виконує шкіра?
3. Назвіть похідні шкіри.
4. Які знаєте типи молочних залоз?
5. З яких частин побудована молочна залоза як орган?
6. Будова молочної залози корови.
7. Де розташоване молочне дзеркало?
8. Охарактеризуйте молочні залози кобили, свиномастки?
9. Назвіть шлях, по якому протікає молоко із секреторного відділу.
10. Як побудований волос?
11. Які види волосся у коня, подати приклад?
12. Які бувають види линьки?
13. Будова потових і сальних залоз.
14. Розкажіть будову копита.
15. З яких елементів побудований роговий башмак?
16. Будова пальцевого м'якуша, його значення.
17. Розкажіть будову рога.
18. Будова і значення епідерміса.
19. Охарактеризуйте дерму.
20. Будова і значення підшкірного шару.

## Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період

При вивченні даної теми концентрують увагу на будову шкіри, її основні функції та похідні, а також на особливість будови похідних шкіри у різних видів домашніх тварин.

Вивчаючи шкіру знати її 3 шари (схема 18), а також поділ кожного на окремі частини. Звернути увагу, яке значення має шкіра для організму тварин, яка її функція (схема 19).

Назвати похідні шкіри – волосся, залози потові, сальні, молочні роги, копита, м'якуші; каштани, шпори. При вивченні волосся акцентують увагу на його будову – стержень, корінь, волосяна цибулина, волосяний сосочок, волосяний мішечок (піхва). Знати, які є види волосся (схема 20), що таке линька, які її види розрізняємо – перманентна та сезонна.

Вивчаючи шкірні залози знати тип їх будови. Потові – трубчасті, сальні альвеоло-трубчастий тип, їх секреція.

Вивчаючи будову молочної залози – виділити її основу, тіло, дійки, де розташоване молочне дзеркало. Фасції — поверхнева, глибока, що утворює підвішуючі зв'язки залози.

Знати, де секретується молоко, шлях, по якому воно протікає (схема 21). Звернути увагу на особливості будови молочної залози у кобили, свинюматки. Вим'я корови – 2 половини, 4 – чверті, дійки- їх основа, тіло вершина, дійковий канал, сфінктер дійки, тип будови – просте вим'я. Кобила – 2 половини, 4 – молочні цистерни, 2 дійки (в кожній по дві цистерни) каналці, їх сфінктери, тип будови – складний. Вим'я свинюматки – складне, 10–16 дійок, в кожній по декілька каналців.

Копито – його частини: копитна облямівка, копитний вінчик, копитна стінка, копитна підошва. Звернути увагу на кількість шарів шкіри, які утворюють названі частини копита. Облямівка та вінчик – мають всі три шари шкіри. Копитна стінка та підошва лише два – епідерміс і дерма. В них відсутній підшкірний шар. Облямівка продукує глазур, вінчик – трубчастий ріг вінчика, стінка – листочковий ріг, що утворює білу лінію копита, підошва – трубчастий ріг підошви. Вивчаючи пальцевий м'якуш знати місце його розміщення, функцію, будову – подушка м'якуша, стрілка, м'якушеві хрящі.

Роги – корінь, тіло, верхівка, наявність кілець на рогах, їх форма.

Про підсумки самостійної роботи в міжсесійний період студент звітується під час лабораторно-практичної сесії.

## **ВНУТРІШНІ ОРГАНИ**

---

**Тема: Органи травної і дихальної систем.**

**Мета:** Вивчити будову органів травної і дихальної систем, їх особливості у різних видів домашніх тварин. Навчитися проводити порівняльно-анатомічні дослідження.

### **План вивчення теми:**

1. Органи травлення:

- а) головна кишка: органи ротової порожнини.
- б) передня кишка: глотка, стравохід шлунок.

- в) середня кишка: дванадцятипала, порожня, клубова кишки, залози: печінка, підшлункова.
- г) задня кишка: сліпа, ободова і пряма кишки.
2. Органи дихання:
- а) ніс і носова порожнина.
- б) гортань.
- в) трахея.
- г) легені.

Вивчають будову всіх органів травної і дихальної систем, особливості будови цих органів у різних видів домашніх тварин.

Схема 23

<b>Органи травлення:</b>		
Головна кишка	— ротова порожнина	— губи — щоки — ясна — зуби — тверде і м'яке піднебіння — язик — слинні залози — мигдалики
Передня кишка	— глотка — мигдалики — стравохід — шлунок	— однокамерний — багатокамерний — рубець — сітка — книжка — сичуг
Середня кишка	— Тонка кишка	— дванадцятипала — порожня — клубова — печінка — підшлункова залоза
Задня кишка	— Товста кишка	— сліпа — ободова (у коня велика і мала) — пряма



## **Питання для самоконтролю**

1. На які відділи поділяється кишкова трубка?
2. Що відноситься до головної кишки?
3. Що входить в передню кишку?
4. З яких кишок складається середня (тонка) кишка?
5. З яких кишок складається задня (товста) кишка?
6. Які отвори, поверхні, краї має однокамерний шлунок?
7. Які камери має багатокамерний шлунок?
8. Чим характерний шлунок коня, свині?
9. На які типи ділять шлунки на основі особливостей будови слизової оболонки?
10. Назвіть і охарактеризуйте застінні залози 12-палої кишки.
11. Чим характерна товста кишка у коня?
12. Будова ободової кишки у свині і ВРХ.
13. Який вигляд має ободова кишка у собаки і коня?
14. Які основні деталі будови носової порожнини?
15. Що складає скелет гортані?
16. Основні частини гортані.
17. Особливості будови трахеї у коня, ВРХ, свині, собаки.
18. Які краї і поверхні мають легені?
19. На які частини діляться легені? Чим вони покриті?
20. Характерні ознаки будови легень коня, ВРХ, свині, собаки.

## **Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період**

При вивченні даної теми необхідно звернути увагу на органи ротової порожнини, формулу молочних і постійних зубів, особливості будови шлунків:

- а) наявність сліпого мішка у коня,
- б) дивертикул у свині.

При вивченні тонкої кишки звернути увагу на застінні залози 12-палої кишки, в кого підшлункова і печінкова протоки відкриваються на одному соску (кінь, собака) і окремо (ВРХ, свиня). В будові печінки виділити частки- ліву, праву, квадратну, хвостату:

- а) ліву латеральну і медіальну у коня, свині, собаки;
- б) праву латеральну і медіальну частки у свині і собаки;
- в) відсутність жовчного міхура у коня.

При вивченні товстої кишки акцентувати увагу на:

- 1) особливості будови сліпої кишки:
  - а) наявність 3-х теній і 3-х рядів кишень у свині;
  - б) гладенька, циліндричної форми у ВРХ;
  - в) наявність 4-х теній і 4-х рядів кишень, головки, тіла і верхівки у коня;
  - г) свердликоподібної форми у собак;
- 2) особливості будови ободової кишки:
  - а) найпростішої форми – праве висхідне, поперечне і ліве нисхідне коліна у собаки;
  - б) форми спірального диска – проксимальна петля, спіральний лабіринт (доцентрові завитки, центральний згин, відцентрові завитки), дистальна петля – у ВРХ
  - в) форма подвійної підкови великої ободової кишки: праве вентральне коліно; тазовий згин, ліве дорзальне, дорзальне поперечне коліно, дорзальне праве, наявність 4-х теній і 4-х рядів кишень у великій ободовій кишці коня, 2-х теній і 2-х рядів кишень у малій ободовій кишці;
  - г) форма спірального конуса- у свині: доцентрова петля з наявними 2 теніями, центральний згин і відцентрова петля

При вивченні носової порожнини запам'ятати про наявність дивертикула у коня у присінку носової порожнини. При вивченні будови легень звернути увагу на частки: ліва і права верхівкові частки у коня, ВРХ, свині, собаки, ліва і права серцеві – у ВРХ, свині, собаки, права додаткова – у всіх видів тварин, серцево-діафрагмальна ліва і права – у коня. поділ правої верхівкової частки на 2 – у рогатої худоби.

**Тема: Сечостатева система домашніх тварин.**

**Мета:** Вивчити будову і топографію органів сечовиділення і розмноження, а також особливості будови у різних видів домашніх тварин.

### **План вивчення теми:**

**А. Сечовидільна система:**

1. Будова нирок, їх класифікація і видові особливості. Топографія.
2. Будова і топографія сечоводів.

3. Будова сечового міхура, його видові особливості і топографія.
4. Сечівник, жіноча уретра,

**Б. Статева система самців**

1. Сім'яник, його придаток, будова і видові особливості.
2. Сім'яниковий мішок.
3. Сім'япровід і сім'яний канатик.
4. Сечостатевий канал, або чоловіча уретра.
5. Придаткові статеві залози: міхурцеві, передміхурцева і цибулинна, їх видові особливості.

**В. Статева система самиць**

1. Яєчник, його будова і видові особливості.
2. Яйцепровід і матка, їх будова і видові особливості.
3. Піхва, сечостатевий сінус і зовнішні статеві органи та їх видові особливості.

Вивчають будову, топографію органів сечостатевої системи та їх особливості у домашніх тварин.

*Схема 24*

**Органи сечовиділення:**

Нирки	— множинні	— у дельфінів, білого ведмедя
	— борознисті багатососочкові	— у ВРХ
	— гладенькі багатососочкові	— у свиней
	— гладенькі однососочкові	— у коней, овець, собак
Сечоводи	— парні	
Сечовий міхур	— вершина	
	— тіло	
	— шийка	
Сечівник або уретра	— непарний	— у самців сечостатевий канал
		— у самок сечівник (жіноча уретра)

## Питання для самоконтролю

1. Які органи входять у сечовидільну систему?
2. Які є типи нирок і в якого виду тварин вони є?
4. Будова нирок.
5. Охарактеризуйте нефрон.
6. Топографія нирок у тварин.
7. Які оболонки має сечовід і яким епітелієм вистелена слизова оболонка?
8. Які частини має сечовий міхур?
9. Будова сечовипускного каналу.
10. Що входить до органів розмноження самця?
11. Які частини має сім'яник?
12. Будова придатка сім'яника.
13. На які дві частини ділиться сечостатевий канал і які особливості його будови у тварин?
14. Що відкривається в тазову частину сечостатевого каналу у самців?
15. Назвіть частини статевого члена і особливості будови у різних видів самців.
16. Як називається препуцій і що характерного є у препуції коня і кнура?
17. Які особливості в будові яєчників різних видів домашніх тварин?
18. Що входить до органів розмноження самки?
19. Назвіть частини матки і чим характерні вони у різних видів домашніх тварин.
20. Охарактеризуйте піхву, сечостатевий синус.
21. Будова зовнішніх статевих органів самиць.

## Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період

При вивченні цієї теми слід акцентувати увагу на таке:

- 1) класифікація нирок: множинні (білий ведмідь, дельфін), борознисті багатососочкові (ВРХ), гладенькі багатососочкові (свині), гладенькі однососочкові (коні, вівці, собаки);
- 2) наявність лоханки в гладеньких нирках багато- і однососочкових;
- 3) в будові нирок виділити три зони: коркову (сечовіддільну), мозкову (сечовидільну) і проміжну зони;

4) будова нефрона: ниркове тільце, головний відділ нефрона (звитий канадець 1 порядку), петля нефрона, вставний відділ нефрона (звитий канадець 2 порядку);

5) особливості будови придаткових статевих залоз (міхурцева, передміхурцева, цибулинна) у різних видів домашніх тварин та відсутність у собаки (міхурцевої і цибулинної);

6) особливості будови статевого члена у домашніх тварин (С-подібний згин у бика і кнура, наявність кістки у головці статевого члена собаки);

7) особливості будови препуція у кнура (дивертикул), у коня (подвійний).

8) будова яєчника свині, сучки, кобили, на форму і довжину рогів матки свині, корови, кобили, їх форми;

9) перегородка в тілі матки корови і наявність корункулів на слизовій оболонці тіла і рогів матки;

10) наявність бічних виступів у шийці матки свині;

11) наявність дивертикула уретри у корови і свині.

**Тема: Серце, перикард, кола кровообігу.**

**Мета:** Вивчити особливості будови серця домашніх тварин. Вміти проводити порівняльно-анатомічні дослідження.

### **План вивчення теми**

*Схема 25*

#### ***Серце, його поділ на половини:***

Права половина (венозна)

— праве передсердя

— правий шлуночок

Ліва половина (артеріальна)

— ліве передсердя

— лівий шлуночок

— впадають краніальна і каудальна порожнисті та серцеві вени

— виходить легенева артерія

— впадають легеневі вени

— виходить аорта

**Будова клапанів серця:****I. Стулкові (в атріовентрикулярних отворах)**

— стулка (складка ендокарду, сухожилкові струни, сосочкові м'язи)

**3-стулковий**

— правий атріовентрикулярний отвір між передсердям і шлуночком

**2-стулковий**

— лівий атріовентрикулярний отвір

**II. Півмісяцеві (в основі аорти і легеневої артерії)**

— 3 кишеньки (складки ендокарду)

— 2 кільця в атріовентрикулярних отворах (правому і лівому)

**Фіброзний скелет серця**

— 2 кільця в артеріальних отворах

— в основі аорти — в основі легеневої артерії

— серцеві кістки (ВРХ) — біля основи аорти

**Стінки серця**

— епікард — вісцеральний листок перикарда

— міокард — 2 шари в передсердях,  
5 шарів у шлуночках,  
нервово-м'язова система серця

— ендокард — фіброзний шар, ендотелій

**Нервово-м'язова система серця:**

— нервові клітини

— синусний ганглії

— передсердний ганглії

— волокна Пуркіне – синусний вузол

— в області пограничної борозни краніальної порожнистої вени

— атріовентрикулярний вузол

— в перегородці передсердь справа вільного синусу

— атріовентрикулярний пучок (Гіса)

— у міжшлунковій перегородці

**Шари серцевої сорочки:**

- парієтальний листок перикарду (серозний)
- фіброзний шар (внутрішньогрудна фасція)
- перикардіальна плевра (серозний)

**Судини серця:**

- |                     |           |                               |
|---------------------|-----------|-------------------------------|
| — коронарні артерії | — ліва    | — виходять із аорти           |
|                     | — права   |                               |
| — серцеві вени      | — велика  | — впадають у праве передсердя |
|                     | — середня |                               |
|                     | — малі    |                               |

**Інервація серця:**

- |                  |   |
|------------------|---|
| — симпатична     | — із центрів грудного відділу спинного мозку                |
|                  | — через зірчастий вузол                                     |
| — парасимпатична | — від центрів довгастого мозку по блукаючому нерві (X пара) |
|                  | — через інтра- або екстрамуральні ганглії                   |

**Кола кровообігу:**

- |               |   |
|---------------|---|
| — мале коло   | — починається з правого шлуночка легеневою артерією |
|               | — легені  |
|               | — легеневі вени                                     |
|               | — ліве передсердя                                   |
| — велике коло | — починається з лівого шлуночка аортою              |
|               | — розгалуження на дрібні артерії, капіляри          |
|               | — вени краніальна і каудальна порожнисті            |
|               | — праве передсердя                                  |

## Питання для самоконтролю

1. Де розміщене серце і як воно прикріплюється в грудній порожнині?
2. Назвіть шари стінки серця.
3. Чим утворена і де розміщена провідна система серця?
4. Де розміщені фіброзні кільця?
5. Яку будову мають клапани?
6. Де розміщені стулкові клапани?
7. Де розміщені півмісяцеві клапани?
8. Із яких шарів складається серцева сорочка?
9. Які артерії живлять стінки серця і де вони починаються?
10. Куди і по яких венах відтікає кров із стінок серця?
11. Будова стінок серця.
12. Топографія серця у тварин.
13. Як інервується серце?
14. Які особливості будови і топографії серця у коня?
15. Опишіть серце ВРХ.
16. Охарактеризуйте серце свині.
17. Де і якою судиною починається велике коло кровообігу?
18. Де і якою судиною починається мале коло кровообігу?
19. Будова передсердь.
20. Будова шлуночків серця.

## Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період

При вивченні даної теми звертається увага на особливості будови серця, поділ його на праву і ліву половини, а також поділ на передсердя і шлуночки. На розрізі слід розглянути будову клапанів і їх розміщення. На фронтальному розрізі розглянути фіброзний скелет серця і особливості будови міокарду лівого і правого шлуночків, на схемі розглянути провідникову систему серця і шари серцевої сорочки.

Звернути увагу на топографію серця у різних тварин. Про підсумки самостійної роботи в міжсесійний період студенти звітуються викладачам під час лабораторно-екзаменаційної сесії.



**Тема:** Дуга аорти, плечоголовний стовбур, артерії шиї, голови, грудної кінцівки.

**Мета:** Вивчити особливості галуження артерій у домашніх тварин, вміти проводити порівняльно-анатомічні дослідження.

### План вивчення теми

Розгляд теми починають з того, що звертають увагу студентів на топографію аорти і плечоголового стовбура. Розгалуження судин правої сторони, які йдуть від плечоголового стовбура і області їх розгалуження.

Спочатку звертається увага на основну магістраль голови і шиї:

- а) загальна сонна артерія, її топографія;
- б) зовнішня сонна артерія;
- в) внутрішня щелепова артерія.

Друга магістраль – зовнішня щелепова артерія і її продовження – лицева артерія.

Схема 32

#### ***Розгалуження артерій дуги аорти коня:***

Плечоголовний стовбур

— ліва підключична

— плечоголовна артерія

— права підключична

— права підпахвова

— II ліва підключична

— ліва підпахвова артерія (грудна кінцівка)

— поперечна шийна

— глибока шийна

— хребцева

— стовбур сонних артерій

— плечошийний стовбур

— внутрішня грудна

— зовнішня грудна

— поперечна шийна артерія

— глибока шийна артерія

— хребцева

— плечошийний стовбур

— внутрішня грудна артерія

— зовнішня грудна артерія

**Розгалуження артерій дуги аорти ВРХ:**

Плечоголовний стовбур

А. Ліва підключична артерія — ліва підпахвова артерія

1. Реберно-шийний стовбур — хребцева артерія  
— поперечна шийна  
— глибока шийна

2. Плечошийний стовбур

3. Внутрішня грудна артерія

4. Зовнішня грудна артерія

Б. Плечоголовна артерія

- права підключична артерія
- права підпахвова артерія

Стовбур сонних артерій

1. Реберно-шийний стовбур — хребцева артерія  
— поперечна шийна  
— глибока шийна

2. Плечошийний стовбур

3. Внутрішня грудна артерія

4. Зовнішня грудна артерія

**Розгалуження артерій дуги аорти свині:**

А. Ліва підключична артерія — ліва підпахвова артерія

1. Реберно-шийний стовбур — хребцева артерія  
— поперечна шийна  
— глибока шийна

2. Плечошийний стовбур

3. Внутрішня грудна артерія

4. Зовнішня грудна артерія

Б. Плечоголовна артерія

- права підключична артерія
- права підпахвова артерія

Стовбур сонних артерій

1. Реберно-шийний стовбур — хребцева артерія  
— поперечна шийна  
— глибока шийна

2. Плечошийний стовбур

3. Внутрішня грудна артерія

4. Зовнішня грудна артерія

**Розгалуження артерій дуги аорти собаки:**

- А. Ліва підключична артерія — ліва підпахвова артерія
1. Хребцева артерія
  2. Стовбур шийних артерій — поперечна шийна  
— глибока шийна
  3. Плечошийний стовбур
  4. Зовнішня грудна артерія
  5. Внутрішня грудна артерія
- Б. Плечоголовна артерія — права підключична артерія  
— права підпахвова артерія
1. Ліва загальна сонна артерія
  2. Права загальна сонна артерія
- Права підключична артерія:
1. Хребетна артерія
  2. Стовбур шийних артерій — поперечна шийна  
— глибока шийна
  3. Плечошийний стовбур
  4. Внутрішня грудна артерія
  5. Зовнішня грудна артерія

**Розгалуження артерій голови коня:**

Загальна сонна артерія

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| А. Зовнішня сонна артерія | Б. Внутрішня сонна артерія голови<br>(живить мозок) |
|---------------------------|---|
1. Потилична
  2. Велика вушна
  3. Поверхнева вискова
  4. Жувальна
  5. Каудальна артерія підщелепової слинної залози
  6. Зовнішня щелепова
  7. Внутрішня щелепова

Зовнішня щелепова артерія — лицева артерія:

- артерія нижньої губи
- артерія верхньої губи
- латеральна артерія носа
- дорзальна артерія носа
- артерія кута ока

Внутрішня щелепова артерія:

- вискова глибока оральна
- вискова глибока аборальна
- зовнішня очна
- підочна артерія
- клинопіднебінна
- велика піднебінна
- мала піднебінна
- нижньощелепова альвеолярна
- щічна артерія

**Розгалуження артерій грудної кінцівки:**

## Підпахвова артерія

А. Підлопаткова артерія

Б. Плечова артерія

1. Колова плечова латеральна
2. Колова лопаткова
3. Артерії триголового м'яза

Плечова — серединна — поверхнева пальмарна п'ясткова

Серединна — серединнопроменева:

- колова плечова медіальна
- бічна променева
- артерія двоголового м'яза
- глибока плечова
- бічна ліктьова
- зворотна ліктьова
- загальна міжкісткова

Поверхнева пальмарна п'ясткова:

- медіальна пальцева артерія
- латеральна пальцева артерія

**Питання для самоконтролю**

1. Яка судина відходить від дуги аорти для живлення передньої частини тіла тварини?
2. Яка артерія несе кров до голови?
3. Які судини несуть кров до шиї?
4. Які судини несуть кров у грудну кінцівку?
5. Вкажіть основну артеріальну магістраль голови.
6. Вкажіть хід зовнішньої щелепової артерії і її продовження.
7. Які артерії відходять від лицевої артерії?
8. Які гілки і в які органи відходять від внутрішньої щелепової артерії?
9. Які артерії і в які органи відходять від зовнішньої сонної артерії?
10. Які судини живлять жувальні м'язи?

11. На якій артерії і де виміряється пульс у коня?
12. Яка особливість розгалуження дуги аорти у коня?
13. Назвіть особливості розгалуження лівої і правої підключичних артерій у ВРХ.
14. Вкажіть основну магістраль грудної кінцівки у коня.
15. Поясніть різницю між розгалуженням лівої і правої підключичної артерій у ВРХ.
16. Як ділиться плечова артерія?
17. Як поділяється серединна артерія?
18. Опишіть артерії шиї.
19. Основні гілки артерій голови.
20. Розгалуження п'ясткових артерій.

### **Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період**

При вивченні даної теми перш за все звертається увага на основну судинну магістраль в області голови, шиї, грудної кінцівки. Потім розглядаємо особливості галуження судин, що відходять від дуги аорти та їхні відмінності у с/г тварин. Так у коня і ВРХ від дуги аорти відходить плечоголовний стовбур, який розділяється на ліву підключичну артерію і плечоголовну. У свині і собаки від дуги аорти – ліва підключична артерія і плечоголовна. Пізніше необхідно акцентувати увагу на порядковість відходження артерій від плечоголовної і підключичних артерій у різних видів тварин, що подано на вищенаведених схемах.

При вивченні артерій голови звертається увага на галуження внутрішньої щелепової і зовнішньої щелепової артерії, області їх васкуляризації.

**Тема: Грудна і черевна аорта, судини тазу і тазової кінцівки.**

**Мета:** Вивчити особливості галуження артерій у домашніх тварин, вміти проводити порівняльно-анатомічні дослідження.

### **План вивчення теми**

Розгляд теми розпочинають з того, що концентрується увага на топографію грудної і черевної аорти. Потім розглядається галуження судин грудної і черевної аорти.

Схема 38

#### ***Розгалуження артерій аорти:***

Грудна аорта:

А. Вісцеральні гілки:

— бронхіально-стравохідний стовбур — до стравоходу і легень

Б. Парієтальні гілки:

— парні міжреберні артерії — для грудної клітки  
— хребетного стовбура  
— спинного мозку  
— діафрагмальні артерії — до діафрагми

Судини черевної аорти:

А. Парієтальні гілки

— каудальні діафрагмальні — до діафрагми  
— 5–6 поперекових артерій — черевний прес  
— колові глибокі клубові — область попереку  
— зовнішні клубові — тазова кінцівка  
— внутрішні клубові — органи тазової порожнини

## Б. Вісцеральні гілки

### Непарні:

- черевна артерія
  - ліва шлункова
  - печінкова
  - селезінкова
- краніальна брижейкова артерія
  - артерії порожньої кишки
  - клубово-сліпо-обідкова
  - права обідкова
- каудальна брижейкова артерія
  - ліва обідкова
  - краніальна прямокишкова

### Парні:

- ниркові
- внутрішні сім'яникові

При розгляді артерій тазу акцентується увага студентів на поділ на паріетальні гілки, які живлять круп і вісцеральні гілки.

Вказуються області розгалуження вісцеральних артерій:

- а) внутрішня соромітна;
- б) пупкова;
- в) каудальна артерія сечового міхура;
- г) каудальна маткова;
- д) прямокишкова.

Гілки паріетальні:

- а) клубово-поперекова артерія;
- б) краніальна і каудальна сіднична артерія.

При розгляді артерій вільної тазової кінцівки спочатку показують основну магістраль:

зовнішня клубова — стегнова — підколінна —  
— передня великогомілкова — плеснові – пальцеві артерії.

Потім звертають увагу на гілки зовнішньої клубової артерії:

- а) колова глибока клубова;
- б) глибока стегнова і її гілки – надчеревно-соромітний стовбур;
- в) гілки стегнової артерії.



## **Питання для самоконтролю**

1. Як називається і якими судинами закінчується магістраль аорти?
2. Як називається і де розміщені ділянки аорти, в грудній і черевній порожнині?
3. Назвіть вісцеральні гілки грудної аорти.
4. Назвіть парієтальні гілки грудної аорти.
5. Назвіть вісцеральні гілки черевної аорти.
6. Які три непарні артерії черевної артерії забезпечують живлення шлунково-кишкового тракту?
7. Назвіть парієтальні гілки черевної аорти.
8. На які судини розгалужується черевна аорта при вході в тазову порожнину?
9. Вкажіть основну магістраль вільної тазової кінцівки.
10. Назвіть гілки зовнішньої клубової артерії.
11. Назвіть гілки стегнової артерії.
12. Назвіть вісцеральні гілки внутрішньої клубової артерії.
13. Назвіть парієтальні гілки внутрішньої клубової артерії.
14. Які судини проходять в області гомілки?
15. Які артерії проходять в області стопи?
16. Розгалуження пальцевих артерій.

## **Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період**

При вивченні цієї теми перш за все звертається увага на основну судинну магістраль у грудній і черевній порожнині, особливості галуження судин, що відходять від черевної аорти, її парієтальні і вісцеральні гілки.

При вивченні артерій тазової порожнини концентрується увага на вісцеральні і парієтальні гілки, їх галуження в органах тазової порожнини і м'язах.

При вивченні артерій вільної тазової кінцівки слід звернути увагу на основну магістраль.

Про підсумки самостійної роботи в міжсесійний період студенти звітуються на кафедрі під час лабораторно-екзаменаційної сесії.

**Тема: Вени великого кола кровообігу.**

**Мета:** Вивчити формування краніальної та каудальної порожнистих вен, галуження вен голови, грудної і тазової кінцівок та систему ворітної вени.

**План вивчення теми**

Вивчення розпочинається із вияснення, якими судинами утворені краніальна та каудальна порожнисті вени, звідки вони збирають венозну кров та куди її доставляють.

Вивчити основні вени голови, з яких ділянок збирають кров та формування ними яремної вени.

На грудній кінцівці знати чим формуються поверхнева та глибока венозні магістралі та куди кожна з них доставляє венозну кров.

Вивчити вени тазової кінцівки, звернути увагу на наявність великої та малої вени сафени.

Знати, які вени формують ворітну вену, звідки збирають кров, куди її доставляють, формування чудесної венозної сітки в печінці та вихід із печінки крові у каудальну порожнисту вену через печінкові вени.

*Схема 39*

**Формування краніальної порожнистої вени:**

1. Права непарна вена
2. Яремні вени
3. Загальний шийний стовбур — реберно-шийна  
— глибока шийна
4. Підпахвова вена
5. Хребцева вена
6. Внутрішньогрудна вена

Злившись, формують краніальну порожнисту вену, яка впадає у праве передсердя.

**Формування каудальної порожнистої вени:**

1. Діафрагмальні вени
2. 5 пар поперекових
3. Ниркові вени
4. Внутрішньосім'яникові (яєчникові)
5. Печінкові вени
6. Загальні клубові вени

**Формування ворітної вени:**

1. Селезінкова вена
2. Краніальна брижейкова вена
3. Каудальна брижейкова вена

В печінці:

1. Міжчасткові вени
2. Внутрішньочасткові вени
3. Центральні печінкові вени (перехід у печінкові вени, що формують чудесну венозну сітку).

**Питання для самоконтролю**

1. Куди впадають краніальна і каудальна порожнисті вени?
2. Які вени утворюють краніальну порожнисту вену?
3. З яких частин тіла збирає венозну кров краніальна порожниста вена?
4. Які вени утворюють каудальну порожнисту вену?
5. З яких частин тіла збирає кров каудальна порожниста вена?
6. Назвіть вени голови.
7. Що таке ворітна вена, звідки вона збирає кров?
8. Охарактеризуйте основні вени грудної кінцівки.
9. Назвіть гілки глибокої венозної магістралі, куди збирається кров.
10. Назвіть основні гілки поверхневої венозної магістралі.
11. Основні гілки і вени тазової кінцівки.
12. Що таке чудесна венозна сітка, чим вона утворена?
13. Охарактеризуйте яремну вену.
14. Основні вени шиї.

15. Основні гілки ворітної вени.

16. Вени грудної стінки.

### **Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період**

При вивченні цієї теми студент повинен знати звідки збирає венозну кров краніальна порожниста вена (голова, шия, грудна кінцівка, грудна стінка) та куди її доставляє (праве передсердя). Необхідно також назвати вени, які її утворюють – права непарна вена, реберно-шийний стовбур, яремна вена, хребцева вена, підпахвова вена, внутрішня грудна.

При вивченні вен голови знати, що яремна вена ділиться на внутрішню і зовнішню щелепові вени. Внутрішня щелепова віддає потиличну, черепну, велику вушну, поверхневу вискову, жувальну, крилоподібну, нижню зубну, щічну вени.

Зовнішня щелепова – язикову, під'язикову, загальну лицеву, вени губ, носа, кута ока, глибоку лицеву (з підочною, великою піднебінною, клино-піднебінною).

Вивчаючи вени грудної кінцівки необхідно назвати поверхневу та глибоку венозну магістралі.

Поверхнева – проходить по поверхневій та глибокій пальмарній пясткових медіальних венах у підшкірну вену передпліччя, підшкірну плеча, а пізніше – у яремну вену або у краніальну порожнисту.

Глибока венозна магістраль – по поверхневій пальмарній пястковій латеральній вені – у серединну, плечову, підпахвову, а пізніше – у краніальну порожнисту вену.

При вивченні вен тазової кінцівки слід звернути увагу на наявність загальної клубової вени, що ділиться на внутрішню і зовнішню клубові, а також, що загальна клубова віддає колову глибоку клубову, клубово-поперекову та 6-поперекову вени. Важливо також знати про наявність великої і малої вени сафени.

В області плесни назвати 5 вен, 1 – дорзальна медіальна плеснова вена, 2 – глибокі плеснові плантарні латеральні і медіальні; 2 – поверхневі плеснові плантарні латеральні і медіальні. Вивчаючи систему ворітної вени потрібно знати, що її формують три основні вени – селезінкова, краніальна і каудальна брижейкові вени, які злившись, дають ворітну вену.

В печінці вона ділиться на міжчасочкові, внутрішньочасточкові і центральні печінкові вени, які разом формують чудесну венозну сітку печінки, через печінкові вени кров тече у каудальну порожнисту вену.

Про підсумки самостійної роботи у міжсесійний період студент звітується під час лабораторно-практичних занять.

**Тема: Лімфатична система, кровотворні органи та залози внутрішньої секреції.**

**Мета:** Знати, що таке лімфатична система, її основні функції. Вивчити будову лімфатичного вузла. Знати місце розміщення основних лімфатичних вузлів, судин, протоків. Вивчити кровотворні органи та залози внутрішньої секреції, їх топографію та особливості анатомічної будови у домашніх тварин.

### План вивчення теми

Вивчають, що таке лімфа, звідки вона береться і куди вливається, її основна функція, будову лімфатичного вузла. Знати місце розміщення основних лімфатичних вузлів голови, шиї, грудної, черевної порожнин, а також грудної і тазової кінцівок, розташування основних лімфатичних судин та протоків, звідки вони збирають лімфу та куди її доставляють. Вивчають, які органи виконують кровотворну функцію, їх будову та топографію, а також залози внутрішньої секреції, їх класифікацію, основні риси їх анатомічної будови та топографію.

*Схема 42*

#### **Основні лімфатичні вузли голови, шиї, кінцівок тулуба:**

- Вузли голови:** — привушний  
— підщелеповий  
— заглоткові — латеральний  
— медіальний  
— підязиковий — оральний (ВРХ)  
— аборальний (ВРХ)  
— крилоподібний — ВРХ
- Вузли шиї:** — глибокі — краніальні  
— середні  
— каудальні  
— поверхневий шийний або передлопатковий
- Вузли грудної кінцівки:** — підпахвовий

- ліктювий (у коня)
- підпахвовий 1-го ребра (у ВРХ)

**Лімфатичні вузли тазової кінцівки:**

- підколінний
- надколінний
- поверхневий пахвовий
- глибокий пахвовий

**Лімфатичні вузли грудної порожнини:**

- дорзальні грудні (міжреберні)
- дорзальні середостінні
- краніальні середостінні
- середні середостінні
- каудальні середостінні
- бронхіальні середостінні
- легеневі

**Лімфатичні вузли черевних і тазових стінок:**

- поперекові лімфатичні вузли
- медіальні клубові
- латеральні клубові
- тазові лімфатичні вузли
- крижові лімфатичні вузли
- зовнішні
- внутрішні

**Лімфатичні вузли органів черевної і тазової порожнини:**

- черевні
- шлункові
- воріт печінки
- ниркові
- селезінкові
- краніальні брижові
- сальникові
- каудальні брижові
- порожньої кишки
- сліпої кишки
- обідкової кишки
- прямої кишки
- задньо-відхідникові

## **Питання для самоконтролю**

1. Що входить у склад лімфатичної системи?
2. Будова лімфатичного вузла.
3. Назвіть лімфатичні вузли голови.
4. Назвіть лімфатичні вузли шиї.
5. Лімфатичні вузли грудної порожнини.
6. Назвіть лімфатичні вузли черевної порожнини.
7. Назвіть лімфатичні вузли черевної і тазової стінок.
8. Назвіть лімфатичні вузли грудної кінцівки.
9. Назвіть лімфатичні вузли тазової кінцівки.
10. Де збирається і куди впадає лімфа?
11. По яких судинах протікає лімфа?
12. Назвіть кровотворні, органи. Будова селезінки.
13. Назвіть залози внутрішньої секреції, основні ознаки їх анатомічної будови.
14. Які залози відносяться до залоз змішаної секреції?
15. Будова щитоподібної і прищитоподібної залози.
17. Охарактеризуйте виличкову залозу.
18. Будова і значення наднирників.
19. Назвіть залози, розміщені в мозку.
20. Кровотворні органи плодів і дорослих тварин.

## **Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період**

При вивченні даної теми студент повинен знати будову лімфатичного вузла, топографію основних лімфатичних вузлів всіх частин тіла тварини, лімфатичні судини та протоки.

При вивченні вузлів на голові показати на препараті привушний, підщелеповий, заглотковий латеральні і медіальні вузли у коня, а у великої рогатої худоби – під'язиковий оральний та аборальний, крилоподібний. На шиї необхідно виділити дві групи вузлів: поверхневий шийний або передлопатковий та глибокі шийні, які діляться на краніальні, середні та каудальні шийні.

Вивчаючи вузли грудної кінцівки виділяють підпахвовий і ліктювий у коня, або підпахвовий першого ребра у ВРХ.

На тазовій кінцівці – виділити підколінний, надколінний, поверхневий та глибокий пахвовий лімфатичні вузли. При вивченні лімфатичних вузлів грудної порожнини звернути увагу на дорзальні грудні (міжреберні), дорзальні середостінні, краніальні і каудальні середостінні вузли, бронхіальні, легеневі вузли. При вивченні лімфатичних вузлів черевної і тазової стінок звернути увагу на наявність поперекових, латеральних та медіальних клубових, тазових та крижових (зовнішніх і внутрішніх) вузлів. В черевній порожнині потрібно знати про лімфовузли, які лежать на різних органах і тому мають відповідні назви: печінкові, селезінкові, сальникові, ниркові, черевні, краніальні і каудальні брижейкові.

Вузли дванадцятипалої кишки, порожньої, сліпої; обідкової, прямої, задньопрохідні лімфатичні вузли.

Вивчаючи лімфатичні судини концентрують увагу на місце розміщення поперекової цистерни, поперекові лімфатичні стовбури, кишковий стовбур, черевну протоку.

Відхід від цистерни в краніальному напрямку грудної протоки, яка ділиться на перикардіальну і посткардіальну частини, та впадає в краніальну порожнисту вену. Слід також засвоїти, що лімфа з краніальної частини тіла відтікає, по правому та лівому трахейних протоках, а також по правому лімфатичному стовбуру і вливається у краніальну порожнисту вену.

Вивчаючи кровотворні органи, необхідно знати, що на селезінці виділяємо основу та верхівку, краніальний та каудальні краї, ворота.

Вивчити, яка форма селезінки у різних видів тварин та її топографію. Крім цього потрібно віднести до кровотворних органів лімфатичні вузли, червоний кістковий мозок, печінку в утробний період, селезінку.

Вивчаючи залози внутрішньої секреції слід знати, що вони виділяють гормони у кров. До них відносимо щитоподібну залозу, паращитоподібну, тимус (вилочкова залоза), гіпофіз, епіфіз, наднирники – це залози чисто внутрішньої секреції.

Потрібно також виділити залози змішаної секреції – підшлункову, яєчники, сім'яники.

Про підсумки самостійної роботи в міжсесійний період студент звітується під час лабораторно-практичних занять.



## НЕРВОВА СИСТЕМА

---

**Тема: Спинний мозок, судини та оболонки.**

**Мета:** Знати місце розташування та вивчити будову спинного мозку, оболонки, які оточують спинний мозок, простори, що утворюються між оболонками, кровопостачання.

### План вивчення теми

Вивчення теми розпочинається із визначення місця розміщення спинного мозку, його поділу на частини по довжині хребетного стовпа. В подальшому вивчають оболоння, які оточують спинний мозок (тверда, павутинна, та м'ягка) та простори, утворені цими оболонками (епідуральний, субдуральний та субарахноїдальний). Звернути увагу чим заповнені ці простори (епідуральний – сполучною тканиною і жиром, судуральний та субарахноїдальний – цереброспінальною рідиною), звідки поступає ця рідина. Вияснити, які судини живлять спинний мозок.

Далі студент вивчає будову мозку, визначає з яких речовин він побудований (білої і сірої), в якому порядку вони розташовані, чим утворені та що вони формують (біла речовина – канатики, сіра – роги). Акцентується увага на формування спинно-мозкових нервів, якими корінцями вони утворені (чутливими, моторним) вихід змішаних нервів через міжхребцеві отвори.

Формування шийного та попереково-крижового потовщення, утворення мозкового конуса, кінцевої нитки та кінського хвоста. В кінці заняття студент вивчає анатомічні препарати.

*Схема 43*

### **Поділ спинного мозку:**

Частини по довжині: — шийна  
— грудна  
— поперекова  
— крижова

**Оболонки спинного мозку:** — тверда  
 — павутинна  
 — м'яка

Простори, утворені між оболонками: — епідуральний  
 — субдуральний  
 — субарахноїдальний

**Порядок розміщення речовин мозку:**

— біла – зверху у вигляді канатиків — 2 дорзальні  
 — 2 латеральні  
 — 2 вентральні  
 — сіра – всередині у вигляді рогів — 2 вентральні  
 — 2 дорзальні  
 — нервові корінці — дорзальні чутливі  
 — вентральні моторні

### Питання для самоконтролю

1. На які частини ділимо спинний мозок?
2. Які оболонки оточують мозок?
3. Які простори утворені між оболонками мозку?
4. Чим заповнюються ці простори?
5. Які потовщення утворює мозок?
6. Що формує біла мозкова речовина?
7. Що утворює сіра мозкова речовина?
8. Що розташовано в центрі спинного мозку?
9. Чим закінчується спинний мозок і що утворюють нерви в кінці мозку?
10. З яких нервових корінців утворені спинномозкові нерви?
11. Назвіть судини, що живлять спинний мозок.
12. Вени спинного мозку.

## **Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період**

При вивченні даної теми необхідно звернути увагу на те, де розміщений спинний мозок, на які частини він ділиться по довжині (шийна, грудна, поперекова, крижова), якими оболонками він оточений – твердою, павутинною та м'якою, які простори утворені цими оболонками (епідуральний, субдуральний та субарахноїдальний). Звертають увагу на те, чим заповнені ці простори – епідуральний – сполучною тканиною та жиром, субдуральний та субарахноїдальний – спинномозковою рідиною.

Судини спинного мозку, наявність у серединній щілині вентральної спинномозгової артерії та вени, що анастомозують із спинномозковими гілками хребцевих, міжреберних і поперекових артерій та вен.

Під твердою оболонкою розміщення двох вентральних спинномозкових венозних синусів.

Вивчаючи будову спинного мозку, звернути увагу на розміщення його основних речовин – зверху білої та всередині сірої. На білій речовині борозни та щілини, які поділяють білу речовину на канатики – два дорзальні, два латеральні, два вентральні. Звернути увагу на те, що сіра речовина, яка лежить всередині спинного мозку має вид букви Х, де можна виділити два дорзальні роги (стовпи) та два вентральні. Вони з'єднані сірою спайкою, в центрі якої проходить центральний спинномозковий канал, що закінчується в крижовій частині спинного мозку кінцевим шлуночком.

Формування спинномозкових нервів – чутливі корінці, відгалуження їх від дорзальних рогів та моторних – від вентральних рогів. Наявність на дорзальних корінцях спинномозкових гангліїв. При загальному огляді спинного мозку виділяють шийне та попереково-крижове потовщення, в кінці – утворення мозкового конуса із кінцевою ниткою та формування кінського хвоста нервами, що відходять в ділянці крижової кістки.

Про підсумки самостійної роботи в міжсесійний період студент звітується під час лабораторно-іспитової сесії.

**Тема: Будова головного мозку, оболонки, простори і судини.**

**Мета:** Вивчити поділ головного мозку на відділи та їх складові частини: оболонки, простори і судини головного мозку.

### План вивчення теми

Вивчення теми розпочинається з оболонок (тверда, м'яка, павутинна) та просторів головного мозку (субдуральний і підпавутинний), венозних синусів (дорзальна і вентральна системи синусів) та судин головного мозку (внутрішня сонна артерія та потилична артерія). Потім приступають до вивчення загальної характеристики головного мозку, поділу його на ромбоподібний і великий мозок. Вивчають складові частини ромбоподібного мозку – продовгуватий і задній мозок та великого мозку – середній, проміжний і кінцевий мозок. Потім вивчають складові частини кожного відділу головного мозку.

*Схема 46*

#### **Будова головного мозку:**

Ромбоподібний мозок	— довгастий мозок	— мозочок
	— задній мозок	— мозочковий міст
Великий мозок	— середній мозок	— епіталамус
	— проміжний мозок	— таламус
	— кінцевий мозок	— гіпоталамус
		— плащ
		— нюховий мозок

*Схема 47*

#### **Будова середнього мозку:**

Чотиригорбкове тіло	— зорові горби	— підкіркові зорові центри
	— слухові горби	— підкіркові центри слуху і рівноваги
Мозковий водопровід	— з'єднує четвертий і третій мозкові шлуночки	
Ніжки великого мозку	— основа ніжок – відходить III і IV пари черепно-мозкових нервів	
	— покрівля ніжок – лежать ядра III і IV пари, ядро Якубовича та червоне ядро	

**Будова проміжного мозку:**

Епіталамус	— судинна покрівля третього мозкового шлуночка
Епіфіз	— залоза внутрішньої секреції
Таламус	— зорові горби
Третій мозковий шлуночок	— сірий горб з лійкою
Гіпофіз	— залоза внутрішньої секреції
Гіпоталамус	— сосочкове тіло

**Будова кінцевого мозку:**

Плащ	— сіра мозкова речовина (кора головного мозку)
	— біла мозкова речовина
Нюховий мозок	— нюхові цибулини
	— нюхові тракти
	— нюхові трикутники
	— грушеподібні доли
	— амонові роги
	— базальна борозна

**Питання для самоконтролю.**

1. Які є оболонки головного мозку?
2. Які є простори головного мозку?
3. З чого складається дорзальна і вентральна системи синусів?
4. Які артерії несуть кров до головного мозку і як вони розгалужуються?
5. На які відділи ділиться головний мозок?
6. Назвіть складові частини ромбоподібного мозку.
7. Будова довгастого мозку.
8. Морфологія заднього мозку.
9. Характеристика четвертого мозкового шлуночка.
10. Назвіть частини великого мозку.
11. Які складові частини нюхового мозку?
12. З чого складається кінцевий мозок?
13. З яких відділів складається проміжний мозок?
14. Охарактеризуйте будову мозочка.
15. З яких частин складається середній мозок?
16. Морфологія шлуночків мозку.

## Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період

Для засвоєння теми акцентується увага на поділі головного мозку на відділи і складові частини кожного з них. Розглядається будова і особливості оболонок та просторів головного мозку, артеріальних і венозних судин у різних видів тварин.

Про підсумки самостійної роботи в міжсесійний період студенти звітуються під час лабораторно-іспитової сесії.

### **ПЕРИФЕРИЧНА НЕРВОВА СИСТЕМА ДОМАШНІХ ТВАРИН**

---

*Тема:* **Спинномозкові нерви і сплетіння.**

*Мета:* Вивчити спинномозкові нерви і сплетіння, їх будову, топографію, функцію і особливості розгалуження у різних видів тварин, вміти проводити порівняльно-анатомічні дослідження.

#### **План вивчення теми**

Розгляд теми розпочинають з поділу периферичної частини нервової системи на спинно- і черепно-мозкові нерви. Вивчення спинномозкових нервів і сплетень розпочинають з поділу нервів згідно відділів хребетного стовпа, вказують кількість спинномозкових нервів у кожному відділі і розміщення сплетень. Потім приступають до розгляду будови спинномозкових нервів, вивчають схему утворення нервових сплетень гілками відповідних нервів.

Детально вивчають шийні, грудні, поперекові, крижові і хвостові нерви, їх топографію і розгалуження, іннервацію ними частин тіла тварин. В кінці заняття студенти проводять порівняльно-анатомічні дослідження спинномозкових нервів і сплетень у різних видів тварин.

*Схема 50*

#### **Поділ спинномозкових нервів:**

- |                 |                  |                    |
|-----------------|------------------|--------------------|
| — шийні нерви   | — грудні нерви   | — поперекові нерви |
| — крижові нерви | — хвостові нерви |                    |

**Нервові сплетіння:**

Шийні нерви

- потиличний
- каудальний вушний
- шкірний
- діафрагмальний
- дорзальний лопатковий
- надключичний

Плечове сплетіння

- передлопатковий
- підлопатковий
- підпахвовий
- грудні (краніальні, каудальний)
- м'язово-шкірний
- променевий
- ліктьовий
- серединний
- волярні (латеральний, медіальний)
- пальцеві (дорзальні, волярні)

Поперекове сплетіння

- клубово-підчеревний
- клубово-пахвинний
- зовнішній сім'яний
- попереково-шкіряний
- стегновий
- затульний

Нерви крижового сплетіння

- краніальний сідничний
- каудальний сідничний
- шкірний нерв стегна каудальний
- соромітний
- каудальний прямокишечний
- сідничний

Хвостові нерви

- дорзальний поздовжній нерв
- вентральний поздовжній нерв

Великогомілковий нерв

- плантарні (латеральний медіальний)
- пальцеві дорзальні і плантарні

Малогомілковий нерв

- поверхневий
- глибокий

## Питання для самоконтролю

1. Чим представлена периферична нервова система?
2. Як поділяються спинномозкові нерви?
3. Назвіть нервові сплетіння, чим вони утворені?
4. Скільки пар шийних нервів є у тварин. Звідки і через що вони виходять?
5. Назвіть окремі гілки шийних нервів, звідки вони виходять?
6. Що іннервують шийні нерви?
7. Якими гілками утворено плечове сплетіння?
8. Де розгалужуються нерви плечового сплетіння?
9. Скільки пар грудних нервів є у домашніх тварин, як вони діляться, що іннервують?
10. Що іннервують дорзальні гілки поперекових нервів, як вони називаються?
11. Якими гілками утворено поперекове сплетіння?
12. Назвіть нерви, які відходять від поперекового сплетіння.
13. Що іннервують клубово-підчеревний і клубово-пахвинний нерви?
14. Звідки починаються, як розгалужуються і що іннервують зовнішній сідничний і попереково-шкіряний нерви?
15. Як м'язи іннервуються стегновим і затульним нервами?
16. Яку назву мають дорзальні гілки поперекових нервів, де вони розгалужуються?
17. Що іннервують сідничні нерви?
18. Яким нервом іннервуються статеві органи, опишіть його топографію?
19. Як поділяється, що іннервує найтовстіший нерв крижового сплетіння?
20. Хвостові нерви, їх кількість, галуження, хід закінчення нервових волокон.

## Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період

При вивченні даного матеріалу акцентується увага на особливості будови соматичної нервової системи, поділу спинномозкових нервів відповідно відділам хребетного стовпа. Звертається увага на будову всіх спинномозкових нервів, принципи формування нервових сплетень. Необхідно розглянути галуження шийних, грудних, поперекових, крижових і хвостових нервів, топографію і закінчення нервових волокон. Вивчаючи спинномозкові нерви, необхідно знати, які гілки іннервують



м'язи хребта, якими гілками нервів утворене плечове і попереково-крижове сплетіння: вміти показати на препараті розгалуження нервів відповідних нервових сплетень, назвати м'язи тулуба і кінцівок, які іннервуються спинномозковими нервами.

Про підсумки самостійної роботи в міжсесійний період студенти звітуються перед викладачем під час лабораторно-екзаменаційної сесії.

**Тема: Черепно-мозкові нерви.**

**Мета:** Вивчити природу та місце відходження 12 пар черепно-мозкових нервів від головного мозку, засвоїти через які отвори і канали вони відходять та які органи іннервують.

**План вивчення теми**

Вивчення теми розпочинається з функціональної характеристики черепно-мозкових нервів (три чутливих, п'ять рухових і чотири змішаних). Потім приступають до детальної характеристики кожної із 12 пар черепно-мозкових нервів, з яких відділів головного мозку вони відходять, через які отвори і канали зв'язані з головним мозком, а також вивчають органи, які вони іннервують.

Схема 52

**Черепно-мозкові нерви:**

- |           |  |                             |
|-----------|--|-----------------------------|
| I пара    | — нюховий нерв, зв'язаний з кінцевим мозком    |                             |
| II пара   | — зоровий нерв, зв'язаний з проміжним мозком   |                             |
| III пара  | — окооруховий нерв                             | зв'язані з середнім мозком  |
| IV пара   | — блоковий нерв                                |                             |
| V пара    | — трійчастий нерв, зв'язаний з мозковим мостом |                             |
| VI пара   | — відвідний нерв                               |                             |
| VII пара  | — лицевий нерв                                 |                             |
| VIII пара | — рівноважно-слуховий нерв                     |                             |
| IX пара   | — язикоглотковий нерв                          |                             |
| X пара    | — блукаючий нерв                               | зв'язані з довгастим мозком |
| XI пара   | — додатковий нерв                              |                             |
| XII пара  | — під'язичний нерв                             |                             |

**Функціональна характеристика черепно-мозкових нервів:**

Три чутливих нерви:	I пара — нюховий нерв
	II пара — зоровий нерв
	VIII пара — рівноважно-слуховий нерв
П'ять рухових нервів:	III пара — окоруховий нерв
	IV пара — блоковий нерв
	VI пара — відвідний нерв
	XI пара — додатковий нерв
	XII пара — під'язичний нерв
Чотири змішаних нерви:	V пара — трійчастий нерв
	VII пара — лицевий нерв
	IX пара — язикоглотковий нерв
	X пара — блукаючий нерв

**Отвори черепа, через які черепно-мозкові нерви зв'язані з головним мозком:**

I пара	— отвори у пластинці решітчастої кістки
II пара	— зоровий нерв – зорові отвори клиноподібної кістки
III пара	—   очна щілина клиноподібної
IV пара	—   кістки
V пара, його очна і верхньощелепова гілки	лицевий канал кам'янистої
VI пара	—   кістки
VII пара	—
VIII пара	—
IX пара	—   рваний отвір
X пара	—
XI пара	—
V пара, його нижньощелепова гілка	
XII пара	— під'язичний отвір потиличної кістки

## Питання для самоконтролю

1. Які нерви відносяться до чутливих?
2. Які ви знаєте рухові нерви?
3. Чим утворені нюхові нерви, де вони проходять і що вони інервують?
4. Формування, хід галуження і місце інервації зорового нерва.
5. Звідки бере початок, і що інервує око руховий нерв?
6. Охарактеризуйте блоковий нерв.
7. Де починається і на які гілки ділиться відвідний нерв?
8. Як утворюється трійчастий нерв і які гілки він має?
9. Який по функції очний нерв і на які гілки він розгалужується?
10. Охарактеризуйте гілки верхньощелепового нерва.
11. Формування і галуження нижньощелепового нерва.
12. Звідки надходить лицевий нерв і на які гілки він розгалужується?
13. Чим утворений рівноважно-слуховий нерв і на які корені він ділиться?
14. Що ви знаєте про IX пару, де вона починається, як виходить з черепа і які гілки має?
15. Охарактеризуйте XI пару черепно-мозкових нервів.
16. Який нерв інервує м'язи язика?

## Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період

При вивченні цієї теми акцентується увага на функціях черепно-мозкових нервів. Студент повинен засвоїти, що є:

а) три пари чутливих нервів: нюховий, рівноважно-слуховий і зоровий, які утворені відповідно нейритами клітин сітківки ока та нейритами завиткового і вестибулярного гангліїв;

б) п'ять рухових нервів: око руховий, блоковий, відвідний, які інервують м'язи очного яблука, додатковий – інервує плечеголовний, трапецієподібний і грудинно-щелеповий м'язи, а також під'язичний нерв, який інервує м'язи язика;

в) чотири змішаних нерви: трійчастий нерв, який є руховим для жувальних м'язів і чутливим для шкіри голови, верхньої і нижньої повік, слизової оболонки носа, язика, твердого і м'якого піднебіння, губ, зубів, лицевий нерв – руховий для всіх м'язів і чутливий для сопочків язика та язикоглоточний нерв, рухові волокна якого інервують один з м'язів – констрикторів глотки, а чутливі волокна розміщені в слизовій оболонці язика і глотки.

Блукаючий нерв вивчається при вивченні теми «автономна нервова система».

*Тема: Автономна нервова система.*

*Мета:* Вивчити автономну нервову систему, розташування центрів, будову вузлів і сплетень, розгалуження нервових гілок.

### **План вивчення теми**

Вивчення цього розділу нервової системи розпочинають з поділу вегетативної нервової системи на симпатичну і парасимпатичну, розміщення центрів обох, загальної характеристики нервових стовбурів., вузлів і сплетень, схем розгалуження нервів у стінках кровоносних судин та внутрішніх органів.

Пізніше приступають до детального вивчення симпатичної нервової системи, принципу формування симпатичного стовбура, поділу його на відділи, розглядають вузли симпатикуса, розгалуження нервових волокон, які відходять від них. Після цього приступають до вивчення парасимпатичної нервової системи, вказують на розміщення її центрів і поділу на відповідні частини. В подальшому вивчають вузли і нерви, що відходять від них, розгалуження нервових волокон в стінках органів і залоз. Особливу увагу звертають на X пару черепно-мозкових нервів (блукаючий) – важливий нерв парасимпатичної нервової системи, його початок, формування і хід нервових волокон в шийній частині, грудній і черевній порожнинах. В кінці заняття вивчають крижову частину парасимпатичної нервової системи і нерви, які відходять звідси, їх розгалуження.

*Схема 55*

#### ***Розміщення центрів автономної нервової системи:***

Симпатичної — в бічних стовпах сірої речовини  
грудо-поперекової частини спинного мозку

Парасимпатичної — в середньому, довгастому відділах головного  
мозку і крижовій частині спинного мозку

#### ***Ганглії симпатичної нервової системи:***

— превертебральні – шийні краніальний і каудальний, зірчастий, півмісяцевий, краніальний і каудальний брижові

— паравертебральні – розміщуються на хребцях в симпатичному стовбурі

## **Питання для самоконтролю**

1. Як поділяється автономна нервова система. Відмінності в її будові від соматичної.
2. Назвіть центри симпатичної нервової системи, як утворюється симпатичний стовбур?
3. Чим представлена шийна частина симпатичного стовбура?
4. Де розміщується грудна частина симпатичного стовбура, які нерви відходять від неї, що вони іннервують?
5. Якими вузлами утворений півмісяцевий вузол, що таке сонячне сплетіння?
6. Назвіть сплетіння, які формуються нервовими волокнами, що виходять з півмісяцевого вузла?
7. Які сплетіння утворюють нервові гілки, що виходять з каудального брижового вузла?
8. Які шляхи відходять від середньомозкової частини парасимпатичної нервової системи?
9. Охарактеризуйте слъзозовидільний і слиновидільний шляхи довгастомозкової частини парасимпатичної нервової системи?
10. Які нерви віддає шийна частина вагуса?
11. Як поділяється блукаючий нерв в грудній порожнині?
12. Поділ блукаючого нерва у черевній попожнині.
13. Охарактеризуйте крижову частину парасимпатичної нервової системи.

## **Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період**

При вивченні теми даного заняття особливу увагу звертають на загальну характеристику вегетативної нервової системи, її поділ на відділи, розміщення центрів симпатичної і парасимпатичної нервової системи.

Пізніше розглядають симпатичну нервову систему, поділ симпатичного стовбура на грудну, поперекову і крижово-хвостову частини. Вивчають нерви, що відходять від краніального шийного вузла (яремний, зовнішній і внутрішній сонний; від середнього шийного і зірчастого вузлів, великий і малий нутряний нерви і гілки грудної частини симпатичного стовбура.) Слід акцентувати увагу на формування півмісяцевого вузла черевними і краніальними брижовими вузлами, а також на

сонячне сплетіння і гілки, які відходять від півмісяцевого вузла, утворюючи сплетіння (печінкове, селезінкове, шлункове, краніальне брижове). Далі вивчають гілки, які відходять від каудального брижового вузла.

Після вивчення симпатичної нервової системи приступають до розгляду парасимпатичної нервової системи, звертаючи увагу на центри, їх розміщення, характер іннервації внутрішніх органів і залоз.

Середньомозкова частина (війчастий вузол), довгастомозкова (сльозовидільний і слиновидільні шляхи, під'язиковий і вушний вузли). Блукаючий нерв, його корені, шийна частина (глотка, серцеві гілки, гортанний краніальний і зворотний нерви), грудна частина, трахеальне сплетіння і його гілки, стравохідний стовбури (дорзальний і вентральний), шлункове сплетіння (краніальне і каудальне).

Вивчаючи крижову частину парасимпатичної нервової системи необхідно звернути увагу на іннервацію волокнами тазового нерва прямої кишки, сечового міхура, низхідного коліна обідкової кишки і органів розмноження.

Про підсумки самостійної роботи студент звітується на кафедрі під час лабораторно-екзаменаційної сесії.

---

## АНАЛІЗАТОРИ

---

**Тема: Орган рівноваги і слуху.**

**Мета:** Вивчити будову зовнішнього вуха: вушної раковини, руховий апарат вушної раковини, зовнішній слуховий прохід. Вивчити будову середнього вуха; барабанної її частини; барабанної мембрани, слухових кісток, слухової труби. Вивчити будову внутрішнього вуха: кісткового та перетинчастого лабіринтів.

### План вивчення теми

Вивчити будову основних частин вуха:

- а) зовнішнього;
- б) середнього;

в) внутрішнього.

Схема 56

**Будова рівноважно-слухового аналізатора:**

- |                      |   |
|----------------------|---|
| Рецепторний апарат   | — зовнішнє вухо – сприймаючий апарат                              |
|                      | — середнє вухо – передаючий апарат                                |
|                      | — внутрішнє вухо – сприймаючий апарат                             |
| Провідниковий апарат | — VIII пара черепно-мозкових нервів –<br>рівноважно-слуховий нерв |
| Центральний апарат   | — підкіркові і кіркові центри                                     |

Схема 57

**Будова зовнішнього вуха:**

1. Вушна раковина
2. Руховий апарат вушної раковини
3. Зовнішній слуховий прохід

Схема 58

**Будова середнього вуха (розташованого в барабанній порожнині вискової кістки):**

1. Барабанна порожнина
2. Барабанна мембрана
3. Слухові кістки — молоточок  
— ковальце  
— сочевицеподібна кісточка  
— стремінце

## Питання для самоконтролю

1. Які частини включає повний ланцюжок рівноважно-слухового аналізатора?
2. Опишіть м'язи і хрящі вушної раковини. Що відноситься до зовнішнього вуха і як воно інервується?
3. В якій частині кам'янистої кістки закладене середнє вухо?
4. Чим заповнена і з чим з'єднується порожнина середнього вуха?
5. Назвіть слухові кісточки.
6. Будова середнього вуха.
7. В якій частині кам'янистої кістки розташоване внутрішнє вухо?
8. Де розміщені рецептори слухового аналізатора?
9. Де розміщені рецептори рівноважного аналізатора?
10. Чим заповнене і чим з'єднується внутрішнє вухо?
11. Будова кісткового лабіринта внутрішнього вуха.
12. Морфологія перетинчастого лабіринта.

## Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період

При вивченні даної теми акцентується увага на те, що орган слуху одночасно є органом рівноваги. Цей орган в основному складається із чутливих клітин – статолітів, які своєю масою тиснуть на чутливі волоски, внаслідок чого тварина і визначає своє положення в просторі. Звертається увага на те, що вушна раковина є своєрідним вловлювачем звукових коливань, які передаються через зовнішній слуховий прохід на барабанну перетинку. Підкреслюється, що м'язи вушної раковини сильно розвинуті. Одні з них з'єднують вушну раковину з черепом, інші м'язи лежать цілком на вушній раковині.

Акцентується увага на особливості будови органа рівноваги і слуху у домашніх тварин.

Так, наприклад у ВРХ зовнішній слуховий прохід довгий, вушна раковина сильно нахилена вбік, на відсутність повітряного мішка, на наявність слухових кісточок набагато тонших, ніж у коня.



**Тема: Орган зору. Будова очного яблука. Захисні і допоміжні органи ока.**

**Мета:** Вивчити будову оболонок очного яблука: фіброзної, судинної і сітківки ока, розглянути камери очного яблука і світлозаломлюючі середовища ока. Вивчити будову захисних пристосувань ока: кісткової орбіти, повік, слізного апарату, періорбіти, жирового тіла, будову рухомих пристосувань ока: очних м'язів та фасцій.

**План вивчення теми**

Вивчення теми розпочинається з вивчення оболонок очного яблука і світлозаломлюючих середовищ ока, далі студенти приступають до вивчення захисних і допоміжних пристосувань ока.

*Схема 59*

**Захисні і допоміжні органи ока:**

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1. Кісткова орбіта |   |
| 2. Повіки          | — верхня повіка<br>— нижня повіка<br>— третя повіка |
| 3. Слізний апарат  |   |
| 4. Періорбіта      |   |
| 5. Жирове тіло     | — екстраорбітальне<br>— інтраорбітальне             |
| 6. Очні м'язи      |   |
| 7. Фасції          | — поверхнева<br>— глибока<br>— фасції очного яблука |

**Будова кісткової орбіти:**

Орбіта замкнута

— утворена кістками: слізною, лобною, виличною, висковою (кінь, ВРХ)

Орбіта незамкнута

— утворена кістками: лобною, слізною, виличною (собака, свиня)

**Будова слізного апарату:**

1. Слізна залоза верхньої повіки

2. Слізна залоза третьої повіки

3. Слізне озерце

4. Слізні отвори і слізні канальці

5. Слізний мішок

6. Слізноносний протік – відкривається у присінку носової порожнини.

**Руховий апарат ока:**

1. Два косі м'язи – дорзальний і вентральний – лежать на поверхні очного яблука, рухають око.

2. Чотири прямі м'язи – дорзальний, латеральний, вентральний, медіальний – лежать під косими м'язами – повертають око.

3. Відтягувач очного яблука – лежить навколо зорового нерва – відтягує очне яблуко всередину.

**Питання для самоконтролю**

1. З яких частин складається зоровий аналізатор?

2. З яких відділів складається орган зору?

3. Назвіть захисні пристосування ока?
4. Що відноситься до рухомих пристосувань ока?
5. Які органи входять в склад слізного апарату ока?
6. Допоміжні пристосування ока.
7. Будова перiorбіти.
8. Морфологія зовнішньої оболонки ока.
9. Характеристика судинної оболонки ока.
10. Морфологія сітківки.
11. Чим інервується слізна залоза, очне яблуко, кон'юнктива, м'язи?
12. Назвіть м'язи ока.

### **Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період**

При вивченні цієї теми акцентується увага на три складові частини зорового аналізатору. Необхідно звернути увагу на кісткову орбіту, порівнюючи черепа коней, жуйних, свиней, собак, а також на будову слізного апарату.

*Схема 63*

***Будову зорового аналізатора:***

1. Сприймаюча частина – сітківка ока.
2. Провідникова частина – зоровий нерв – II пара черепно-мозкових нервів
3. Центральна частина – підкіркові, кіркові центри головного мозку, де проходять аналітико-синтетичні процеси.

*Схема 64*

***Будову оболонки очного яблука:***

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| 1. Фіброзна оболонка ока | — білкова оболонка  |
|                          | — рогівка           |
| 2. Судинна оболонка ока  | — райдужна оболонка |

- війчасте тіло
- власна судинна оболонка
- відбивна зона
- пігментний шар

3. Сітківка — зорова частина сітківки — власне сітківка  
— сліпа частина сітківки — війчаста частина  
— райдужна частина

*Схема 65*

***Камери очного яблука:***

1. Передня очна камера – між рогівкою і райдужною оболонкою  
— заповнена рідиною
2. Задня очна камера – між райдужною оболонкою і кришталиком  
— заповнена рідиною

Особливо слід звернути увагу на світлозаломлююче середовище ока.

## АНАТОМІЯ ПТИЦІ

**Тема: Особливості анатомії домашніх птахів (апарат руху, внутрішні органи)**

**Мета:** Вивчити особливості будови скелета птахів, будову та функцію м'язів і будову внутрішніх органів.

### План вивчення теми

Вивчення скелета птахів, поділ шлунково-кишкового тракту на відділи, будову органів дихання, органів сечовиділення та особливості будови органів розмноження.

Таблиця 2

### Кількість хребців у птахів

Вид птахів	Шийних	Грудних	Попереково-крижових	Хвостові
Кури	13–14	7	11–14	5 + куприк
Кучки	14–15	9	11–14	7 + куприк
Гуси	17–18	9	11–14	7 + куприк

Схема 66

#### **Скелет птаха:**

Плечовий пояс — лопатки  
— ключиця  
— коракоїдна кістка

Тазовий пояс — клубова кістка | зрослені з попереково-  
— лобкова кістка | крижовим відділом  
— сіднична кістка | хребетного стовпа

— немає тазового зрощення

Схема 67

***Похідні шкіри птаха:***

- |   |           |           |                    |
|---|-----------|-----------|--------------------|
| — пір'я (махові, покривні, пухові, рульові) |           |           |                    |
| — лусочки                                   | — дзьоб   | — шпори   | — кігті            |
| — м'якуші                                   | — гребінь | — борідки | — куприкова залоза |

Схема 68

***Поділ шлунково-кишкового тракту птаха на відділи:***

Ротоглотка

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| Передній відділ кишечника | — стравохід з дзьобом |
|                           | — шлунок — залозистий |
|                           | — м'язевий            |

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| Середній відділ кишечника | — дванадцятипала кишка з печінкою і підшлунковою залозою |
|                           | — порожня кишка  |
|                           | — клубова кишка  |

- |                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Звдній відділ кишечника | — дві сліпі кишки |
|                         | — пряма кишка     |
|                         | — клоака          |

Схема 69

***Органи дихання птаха:***

- |                      |                         |           |
|----------------------|-------------------------|-----------|
| — носова порожнина   | — носоглотка            | — гортань |
| — трахея             | — співуча гортань       | — легені  |
| — повітроносні мішки | — пневматизовані кістки |           |

**Повітроносні мішки птаха:**

- міжключичні
  - парні шийні
  - парні грудні
  - парні черевні
- | краніальні і каудальні

**Органи сечовиділення птаха:**

- нирки з трьох часток — передня, середня, задня
- сечопроводи
- середній відділ клоаки

**Органи розмноження птахів:**

- Самок:
- яєчник лівий
  - яйцепровід
  - пташина матка
  - середній відділ клоаки
- Самців:
- сім'яники
  - придатки
  - сім'япроводи
  - середній відділ клоаки
  - статевий член (у клоаці у селезня, гусака)

**Методичні поради для самостійного вивчення теми  
у міжсесійний період**

При вивченні даної теми акцентується увага на скелет птаха, особливо на кількість хребців і їх рухомість у відділах хребетного стовпа.

Підкреслюється, що розвиток грудних м'язів обумовлений наявністю кіля на грудній кістці. На черепі вказують на слабкий розвиток верхньої щелепи через відсутність зубів і велику рухомість кісток щелепового апарату, завдяки квадратній і квадратно-вигинній кістці. Необхідно звернути увагу на наявність трьох кісток в плечовому поясі і відсутність тазового зрощення в кістках тазу. Скелет птаха облегшений наявністю пневматизованих кісток. На передпліччі ліктьова кістка більша від променевої. На тазовій кінцівці звернути увагу на відсутність заплесно, кістки заплесно зростаються з великогомілковою і плесновими кістками. Заплесново-плесневу кістку називають цівкою. Акцентується увага, що кістки пальців у птахів, на відміну від ссавців, мають різну кількість фаланг. Необхідно звернути увагу на слабкий розвиток м'язів черевних стінок, сильний розвиток грудних м'язів, відсутність діафрагми і в зв'язку з цим відсутність ділення порожнини тіла на грудну і черевну. Наявність куприкової залози, що виконує роль сальних залоз. При вивченні особливостей ротоглотки: відсутність зубів, губ, щік, смакових сосочків на язиці, відсутність м'якого піднебіння, тобто з'єднання ротової порожнини з глоткою, особливості слинних залоз. Підкреслюється те, що стравохід в шийній частині має воло, а шлунок складається з двох частин: залозистого і м'язового, розділених проміжною зоною. В тонкому відділі кишечника звернути увагу на добрий розвиток застінних залоз: печінки з двох часток і підшлункової залози, розміщеної в петлі 12-ти палої кишки. Задній відділ кишечника у птахів укорочений, має 2 сліпі кишки і пряму. Закінчується шлунково-кишковий тракт клоакою, в якій об'єднуються три системи: травна, сечовидільна і статеві.

Акцентується увага на те, що в носовій порожнині є три хрящеві раковини, немає лабіринту решітчастої кістки. Із носової порожнини повітря попадає в ротоглотку. Гортань немає надгортанника і щитоподібного хряща. Голосовий апарат розташований на біфуркації трахеї. Підкреслюється примітивна будова нирок, вихід сечопроводів в середню частину клоаки. Відмічається розвиток у птахів тільки лівого яєчника і яйцепровода. У самців зростання придатків із сім'яниками.



**Тема:** Особливості анатомії домашніх птахів (нервова, кровоносна, лімфатична система, залози внутрішньої секреції, органи чуттів).

**Мета:** Вивчити особливості будови нервової, кровоносної, імунної систем, залоз внутрішньої секреції, органів чуттів птахів.

### План вивчення теми

1. Особливості будови нервової системи у птахів.
2. Будова серця і кровоносної системи птаці.
3. Будова лімфоїдної системи птахів.
4. Особливості будови органів чуттів.

Схема 73

#### **Лімфатична система птахів:**

— лімфатичні вузли — при вході в грудну клітку в поперековій ділянці

— грудні протоки — правий | впадають у яремну вену  
— лівий |

#### Лімфоїдні утворення:

— в шкірі

— в слизовій оболонці — піднебіння  
— глотки  
— стравоходу  
— кишечника

— фабрицієва сумка (в дорзальній стінці заднього відділу клоаки)

Схема 74

#### **Слуховий аналізатор птахів:**

— зовнішнє вухо — зовнішній слуховий прохід

— середнє вухо — барабанна порожнина

— слухова кістка – стовпчикова

— внутрішнє вухо — слимачок

— три півколові канали

## **Питання для самоконтролю**

1. Кількість хребців у різних відділах хребетного стовпа у птиці.
2. Будова пояса грудної і тазової кінцівок.
3. Охарактеризуйте кістки вільної грудної і тазової кінцівок.
4. Морфологія зеднань кісток осьового і периферичного скелета.
5. Особливості будови скелетних м'язів.
6. Морфологія похідних шкіри.
7. Особливості будови органів травлення.
8. Органи дихання.
9. Характеристика повітроносних мішків.
10. Морфологія органів сечовиділення.
11. Охарактеризуйте органи розмноження самців.
12. Органи розмноження самок.
13. Морфологія серця і артеріальних судин.
14. Венозна система.
15. Характеристика лімфатичної системи.
16. Будова рівноважно – слухового аналізатора.
17. Морфологія спинного мозку та спинномозкових нервів.
18. Характеристика головного мозку та черепно-мозкових нервів.
19. Морфологія залоз внутрішньої секреції та кровотворних органів.
20. Особливості будови органів чуттів.

## **Методичні поради для самостійного вивчення теми у міжсесійний період**

При вивченні даної теми акцентується увага на те, що симпатичний відділ нервової системи у птахів має суттєві особливості в будові. Симпатичні вузли зливаються із спинномозковими. Шийна частина симпатичного стовбура лежить в міжпоперечному каналі. Симпатичні нерви разом із гілками блукаючого нерва утворюють сплетіння для інервації групи органів: серцево-легеневе, черевне, надниркове, клоакальне.

Кровоносна система птахів побудована з тих же елементів, що і у ссавців. Серце птахів чотирьохкамерне, вкрите серцевою сорочкою і зв'язане з хребетним стовбуром кровоносними судинами великого і малого кровообігу. Звертається увага на наявність селезінки птахів – темно-червоного кольору округлої форми, розташованої на правому боці між залозистим і м'язовим шлуночками.

Підкреслюється, що лімфатична система представлена багаточисленними лімфатичними вузлами. Лімфа збирається в два лімфатичні

грудні протоки: лівий і правий, що анастомозують між собою. Протоки впадають в яремні вени. Звертається увага, що величезним лімфатичним органом у птахів є фабріцієва сумка, на наявність залоз внутрішньої секреції: щитоподібної, вилочкової, надниркової, епіфіза, гіпофіза, статевих залоз. Органи чуттів у птахів мають відмінності у порівнянні з ссавцями. Слабо розвинутий нюховий і смаковий аналізатори. У птахів монокулярний зір, нижня повіка рухливіша верхньої. Третя повіка з щільної сполучної тканини дуже рухома і називається миготливою перетинкою. Слізна залоза слабо розвинута. Примітивно побудований у птахів слуховий аналізатор. У них немає вушної раковини, слуховий прохід містить залози. Барабанна порожнина середнього вуха з'єднується з глоткою і повітроносними порожнинами черепа, є тільки одна слухова кісточка-стовпчик. У внутрішньому вусі слабо розвинутий слимачок і три півколові канали. Із похідних шкіри звернути увагу на наявність: пір'я, гребеня, борідок, луски, кігтів, м'якушів, дзьоба.

### **Методичні рекомендації для написання контрольної роботи з анатомії свійських тварин**

Після прослуховування настановчих занять і ознайомлення з матеріалом лекційного і лабораторно-практичного курсу з анатомії домашніх тварин студент отримує завдання на виконання контрольної роботи у міжсесійний період.

Студент виконує контрольну роботу за завданням кафедри і у відповідності з графіком деканату в час консультацій у міжсесійний період прибуває з нею до викладача на співбесіду. Викладач після встановлення відповідності контрольної роботи вимогам, які до неї ставляться та результатів співбесіди з студентом вирішує питання про зарахування виконаної роботи або повертає її на доопрацювання і виправлення недоліків та помилок.

Мета роботи – дати можливість студенту самостійно використовувати для цього підручник з анатомії, вивчити викладений в ньому матеріал, подумати і дати чіткі, конкретні відповіді на питання, поставлені у варіанті контрольної роботи. Працюючи з літературою, необхідно глибоко вникнути в суть викладеного, що дасть можливість добре засвоїти матеріал даного розділу з анатомії, змусить творчо мислити і використати вивчений матеріал у практичній роботі.

Виконуючи контрольну роботу необхідно писати її об'ємом в один учнівський зошит. На поставлені питання у варіанті контрольної роботи давати чіткі і конкретні відповіді, писати чисто, акуратно, грамотно, особливо при написанні анатомічних термінів. В роботі необхідно широко використовувати латинську термінологію.

До окремих відповідей на питання контрольної роботи необхідно додавати рисунки або схеми. Рисунок можна виконувати під час написання контрольної роботи, або окремо і клеювати в роботу. Рисунок чи схема повинні мати підпис, а також відповідні позначення їх деталей.

В кінці роботи необхідно вказати, за якими підручниками вивчався матеріал (автор, назва підручника і рік видання). Повинна бути поставлена дата закінчення роботи і підпис. Перевірені контрольні роботи з зауваженнями викладача повертаються для доопрацювання допущених помилок. Деякі студенти, отримавши зараховану контрольну роботу, не звертають увагу на зроблені зауваження і не виправляють їх. В результаті під час співбесіди студенти дають неповні відповіді.

## ПИТАННЯ

**з анатомії свійських тварин для написання контрольної роботи та підготовки до контрольних заходів ( заліку, екзамену).**

1. Поняття про анатомію як науку і її зв'язок з зооінженерними дисциплінами. Коротка історія анатомії та роль вітчизняних вчених в її розвитку.
2. Поняття про філогенез і онтогенез.
3. Суть і значення вчення І.П.Павлова про організми, як цілісні живі системи.
4. Поняття про органи і системи органів. Загальні риси будови органів у зв'язку з функцією.
5. Поняття про скелет, будова кістки як органа, її розвиток і вікові зміни.
6. Філогенез і онтогенез скелета тулуба.
7. Основні етапи філо- і онтогенеза скелета голови-черепа.
8. Походження ногоподібних кінцівок і зміна в їх будові у зв'язку з характером руху і опори.
9. Типи з'єднання кісток (зрощення, суглоби).
10. Типи суглобів і характеристика рухів в них.
11. Будова м'яза як органа; характеристика м'язів по формі і функції.
12. Характеристика м'язів по внутрішній структурі. Допоміжні пристосування м'язів.
13. Філогенез і онтогенез органів травлення.
14. Філогенез зубів.
15. Філогенез і ембріогенез органів дихання.
14. Філо-і ембріогенез органів сечовиділення.
17. Філогенез і ембріогенез системи органів розмноження.
18. Філогенез і онтогенез кровоносної системи.
19. Кровообіг у плода.
20. Характеристика органів лімфообігу.
21. Філогенез і ембріогенез нервової системи.
22. Загальна характеристика нервової системи і її роль в забезпеченні інтеграції організму в світлі вчення І.П.Павлова.
23. Загальна характеристика вегетативної нервової системи.
24. Характеристика залоз внутрішньої секреції.

25. Типи кісток за формою у зв'язку з їх основною функцією та місцем розташування в скелеті.
26. Будова повного кісткового сегмента.
27. Кістковий склад грудної клітки, суглоби, зв'язки.
28. Хребці, суглоби і зв'язки шийного відділу хребетного стовпа тварин.
29. Поперековий відділ хребетного стовпа домашніх тварин, суглоби і зв'язки.
30. Крижовий і хвостовий відділи хребетного стовпа, суглоби і зв'язки.
31. Характеристика мозкового відділу черепа домашніх тварин, пазухи.
32. Характеристика лицевого відділу черепа домашніх тварин, щелеповий суглоб.
33. Будова скелета грудного і тазового поясів кінцівок.
34. Скелет вільної грудної кінцівки коня.
35. Скелет вільної тазової кінцівки коня.
36. Скелет вільної грудної кінцівки рогатої худоби і свині.
37. Скелет вільної тазової кінцівки рогатої худоби і свині.
38. Суглоби і зв'язки грудної кінцівки.
39. Суглоби і зв'язки тазової кінцівки.
40. Плечовий суглоб і його м'язи.
41. Ліктьовий суглоб і його м'язи.
42. Зап'ястковий суглоб і його м'язи.
43. Суглоби і м'язи пальців передньої кінцівки.
44. Тазостегновий суглоб і його м'язи.
45. Колінний суглоб і його м'язи.
46. Заплесневий суглоб і діючі на нього м'язи.
47. Суглоби і м'язи пальців тазової кінцівки.
48. М'язи хребетного стовпа.
49. М'язи плечового пояса,
50. М'язи грудної і черевної стінок.
51. М'язи голови.
52. Будова шкіри домашніх тварин.
53. Характеристика шкірних похідних домашніх тварин.
54. Молочна залоза домашніх тварин.
55. Характеристика м'якушів.
56. Будова копита.
57. Будова і характеристика органів ротової порожнини домашніх тварин.
58. Типи зубів домашніх тварин, зубні формули.

59. Будова зуба, зуби коня.
60. Будова глотки домашніх тварин.
61. Стравохід і шлунок рогатої худоби, будова і топографія.
62. Стравохід і шлунок коня.
63. Типи шлунків, шлунок свині.
64. Характеристика середнього відділу кишечника домашніх тварин.
65. Печінка і підшлункова залоза рогатої худоби.
66. Печінка і підшлункова залоза коня.
67. Печінка і підшлункова залоза свині.
68. Будова і топографія заднього відділу кишечника рогатої худоби і свині.
69. Будова і топографія заднього відділу кишечника коня.
70. Будова носової порожнини домашніх тварин.
71. Будова гортані домашніх тварин.
72. Трахея і легені рогатої худоби і свині.
73. Трахея і легені коня, плевра.
74. Система органів сечовиділення.
75. Типи нирок і їх будова.
76. Будова і топографія сечопроводів і сечового міхура домашніх тварин.
77. Будова і топографія уретри (сечовипускного каналу) у самців і самиць.
78. Статеві органи рогатої худоби. Плаценти.
79. Статеві органи кобили.
80. Статеві органи свині.
81. Типи маток, будова дворогої матки.
82. Статеві органи бика.
83. Статеві органи коня.
84. Будова статевих органів кнура.
85. Будова сім'яника, придатка, сім'япровода, сім'яного канатика.
86. Будова і топографія сечостатевого каналу і додаткових статевих залоз домашніх тварин.
87. Будова калитки і сім'яникового мішка.
88. Будова яєчників і яйцепроводів домашніх тварин.
89. Будова і топографія серця домашніх тварин.
90. Клапанний апарат серця.
91. Кола кровообігу.
92. Судини малого кола кровообігу.
93. Артеріальні судини краніальної частини тулуба, які відходять від загального плече-головного совбура.

94. Артерії, які відходять від грудної і черевної аорти.
95. Артерії грудної кінцівки.
96. Артерії тазової кінцівки.
97. Судини краніальної порожнистої вени.
98. Судини каудальної порожнистої вени.
99. Система воротної вени печінки.
100. Лімфатичні вузли голови, шиї і тулуба, лімфатичні протоки.
101. Лімфатичні вузли кінцівок.
102. Будова серцевої сорочки. Кровотворні органи.
103. Будова спинного мозку.
104. Будова головного мозку і поділ на відділи.
105. Оболонки та судини головного і спинного мозку.
106. Спинномозкові нерви (формування, галуження).
107. Нерви грудної кінцівки.
108. Нерви тазової кінцівки.
109. Симпатичний відділ нервової системи.
110. Парасимпатичний відділ нервової системи.
111. Будова кінцевого мозку.
112. Будова проміжного мозку.
113. Характеристика 12 пар черепно-мозкових нервів.
114. Будова середнього мозку, шлуночки мозку.
115. Будова ромбоподібного мозку.
116. Будова очного яблука.
117. Допоміжні пристосування органа зору.
118. Будова зовнішнього і середнього вуха
119. Будова внутрішнього вуха.
120. Особливості будови осьового скелета птахів.
121. Будова периферичного скелета птахів.
122. Основні особливості в будові скелетних м'язів у птахів.
123. Особливості будови шкіри і її похідних у птахів.
124. Будова органів травлення у птахів.
125. Особливості будови органів дихання у птахів.
126. Особливості будови органів сечовиділення у птахів.
127. Особливості будови органів розмноження у птахів.
128. Особливості будови органів серцево-судинної системи птахів.
129. Особливості будови нервової системи і органів чуттів у птахів.



## Номери питань для написання контрольної роботи

		Остання цифра шифру студента-заочника									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Передостання цифра шифру студента-заочника	<b>0</b>		1, 24, 26, 33, 59, 63, 75, 108, 126	2, 23, 25, 34, 58, 64, 76, 107, 128	3, 22, 25, 54, 60, 81, 88, 111, 121	4, 21, 26, 36, 56, 66, 78, 102, 122	5, 20, 28, 37, 55, 67, 79, 103, 123	6, 19, 29, 38, 54, 68, 80, 104, 124	7, 18, 30, 39, 53, 69, 81, 105, 129	8, 1731, 40, 52, 70, 82, 106, 128	9, 16, 25, 41, 51, 71, 83, 109, 127
	<b>1</b>	10, 15, 43, 50, 72, 84, 95, 106, 126	11, 24, 43, 49, 73, 85, 96, 105, 125	12, 23, 44, 48, 61, 74, 86, 104, 124	13, 22, 26, 45, 53, 62, 87, 103, 123	14, 21, 27, 32, 46, 63, 88, 102, 122	15, 20, 28, 33, 51, 64, 89, 101, 121	2, 16, 29, 34, 59, 65, 90, 100, 120	3, 17, 30, 35, 58, 66, 91, 99, 119	4, 18, 31, 36, 57, 67, 92, 98, 118	5, 19, 32, 40, 68, 75, 93, 102, 117
	<b>2</b>	6, 20, 28, 38, 55, 69, 94, 116, 126	7, 21, 26, 39, 54, 70, 95, 115, 128	8, 22, 29, 34, 53, 71, 96, 114, 127	9, 23, 30, 47, 52, 72, 97, 113, 120	10, 24, 35, 42, 51, 73, 98, 112, 121	5, 18, 26, 43, 54, 61, 99, 111, 123	9, 19, 27, 44, 49, 62, 00, 110, 129	10, 20, 28, 45, 48, 63, 101, 109, 125	11, 21, 29, 46, 54, 64, 82, 102, 118	12, 22, 30, 32, 46, 65, 83, 98, 117
	<b>3</b>	10, 24, 43, 52, 61, 84, 97, 105, 124	9, 23, 43, 54, 64, 85, 91, 100, 120	8, 22, 40, 50, 64, 86, 93, 106, 114	7, 21, 35, 58, 69, 76, 94, 105, 113	6, 20, 25, 36, 53, 70, 87, 101, 119	5, 19, 26, 37, 54, 71, 88, 102, 120	4, 18, 27, 38, 55, 72, 89, 101, 121	3, 17, 25, 42, 49, 64, 97, 105, 120	2, 16, 26, 43, 48, 63, 88, 98, 119	1, 15, 27, 40, 47, 64, 88, 99, 109
	<b>4</b>	11, 26, 38, 52, 57, 70, 89, 103, 116	12, 27, 39, 53, 58, 71, 90, 104, 117	13, 28, 40, 54, 59, 72, 91, 105, 118	14, 29, 41, 55, 60, 73, 92, 106, 119	15, 30, 42, 56, 61, 74, 93, 107, 120	16, 31, 43, 57, 62, 75, 94, 108, 121	17, 32, 44, 58, 63, 76, 95, 109, 122	18, 33, 45, 59, 64, 77, 96, 110, 123	19, 34, 46, 60, 65, 78, 97, 111, 124	20, 35, 47, 61, 66, 79, 98, 112, 125
	<b>5</b>	21, 36, 48, 62, 67, 80, 99, 113, 126	22, 37, 49, 63, 68, 81, 100, 114, 127	23, 30, 50, 64, 69, 82, 101, 115, 128	24, 31, 51, 65, 70, 83, 102, 116, 129	25, 32, 52, 66, 71, 84, 103, 117, 128	24, 33, 53, 67, 72, 85, 104, 118, 127	23, 34, 54, 68, 73, 86, 105, 119, 126	22, 35, 55, 69, 74, 87, 106, 120, 125	23, 36, 56, 70, 75, 88, 107, 111, 124	24, 37, 57, 71, 76, 89, 108, 112, 123

## ЗМІСТ

Методичні рекомендації .....	3
<b>Скелет домашніх тварин</b>	
1. Анатомічні терміни. Будова кістки. Особливості будови осового і периферичного скелета домашніх тварин .....	5
2. Будова черепа домашніх тварин .....	9
3. Вчення про з'єднання кісток .....	11
<b>М'язи домашніх тварин</b>	
4. М'язи плечового поясу, грудних і черевних стінок, хребетного стовпа та голови домашніх тварин .....	15
5. М'язи грудної і тазової кінцівок .....	20
6. Шкіра та її похідні .....	24
<b>Внутрішні органи</b>	
7. Органи травної і дихальної систем .....	27
8. Сечостатева система домашніх тварин .....	30
9. Серце, перикард, кола кровообігу .....	33
10. Дуга аорти, плечоголовний стовбур, артерії шиї, голови, грудної кінцівки. ....	37
11. Грудна і черевна аорта, судини тазу і тазової кінцівки .....	43
12. Вени великого кола кровообігу .....	46
13. Лімфатична система, кровотворні органи та залози внутрішньої секреції .....	49
<b>Нервова система</b>	
14. Спинний мозок, судини та оболонки .....	53
15. Будова головного мозку, оболонки, простори і судини .....	56
16. Спинномозкові нерви і сплетіння .....	58
17. Черепно-мозкові нерви .....	61
18. Автономна нервова система .....	64
<b>Аналізатори</b>	
19. Орган рівноваги і слуху. ....	66
20. Орган зору. Будова очного яблука. Захисні і допоміжні органи ока .....	68
<b>Анатомія птиці</b>	
21. Особливості анатомії домашніх птахів (апарат руху, внутрішні органи) 72	
22. Особливості анатомії домашніх птахів (нервова, кровеносна, лімфоїдна система, залози внутрішньої секреції, органи чуттів) .....	75
Методичні рекомендації для написання контрольної роботи з анатомії сільськогосподарських тварин .....	78
Питання з анатомії тварин для написання контрольної роботи .....	79
Номери питань для написання контрольної роботи .....	83