

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Б1.Б.13 ЦИТОЛОГИЯ, ГИСТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Специализация Ветеринарное дело

Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ		Стр.
1.	Организация самостоятельной работы	4
2.	Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов.....	8
3.	Методические рекомендации по подготовке к занятиям	14
3.1	Лабораторная работа 2 (ЛР-2). Химический состав цитоплазмы. Включения, классификации и значение. Ядро интерфазной клетки.....	14
3.2	Лабораторная работа 4 (ЛР-4). Строение половых клеток. Особенности спермио- и оогенеза. Морфология и физиология оплодотворения.....	15
3.3	Лабораторная работа 5 (ЛР-5). Развитие ланцетника и амфибий.....	15
3.4	Лабораторная работа 6 (ЛР-6). Развитие костистых рыб.....	15
3.5	Лабораторная работа 7 (ЛР-7). Развитие птиц и млекопитающих.....	15
3.6	Лабораторная работа 8 (ЛР-8). Общая характеристика и классификация тканей. Однослойные и многослойные эпителии. Железистый эпителий.....	15
3.7	Лабораторная работа 10 (ЛР-10). Рыхлая соединительная ткань (клеточный состав). Плотная соединительная ткань. Соединительные ткани со специальными свойствами.....	15
3.8	Лабораторная работа 13 (ЛР-13). Мышечные ткани: гладкая, поперечно-полосатая и сердечная.....	16
3.9	Лабораторная работа 14 (ЛР-14). Нервная ткань. Нейроны, нервные волокна, афферентные и эфферентные окончания. Синапсы. Нейроглия.....	16
3.10	Лабораторная работа 16 (ЛР-16). Производные кожи. Строение волоса, кожных желез, копыта, копытца, рога.....	16
3.11	Лабораторная работа 17(ЛР-17). Производные кожи. Строение молочной железы в зависимости от функционального состояния самки. Морфология секрети молока.....	16
3.12	Лабораторная работа 18 (ЛР-18). Органы пищеварения. Строение языка, зубов, видовые особенности. Развитие зуба.....	16
3.13	Лабораторная работа 19 (ЛР-19). Строение слюнных желез.....	16
3.14	Лабораторная работа 20 (ЛР-20). Строение пищевода. Особенности строения много- и однокамерного желудков.....	16
3.15	Лабораторная работа 22 (ЛР-22). Строение печени и поджелудочной железы, их гистофизиология, кровоснабжение.....	17
3.16	Лабораторная работа 23 (ЛР-23). Органы дыхания (слизистая оболочка носа, трахея, легкие).....	17
3.17	Лабораторная работа 24 (ЛР-24). Органы выделения (почка, мочеточник и мочевой пузырь).....	17
3.18	Лабораторная работа 25 (ЛР-25). Органы размножения самцов (семенник, придаток семенника, семявыносящий проток, придаточные половые железы).....	17
3.19	Лабораторная работа 26 (ЛР-26). Органы размножения самок (яичник, яйцевод, матка, влагалище).....	17
3.20	Лабораторная работа 27 (ЛР-27). Сердечно-сосудистая система (артерии, вены, стенка сердца).....	17
3.21	Лабораторная работа 28 (ЛР-28). Органы кроветворения (красный костный мозг, тимус).....	18
3.22	Лабораторная работа 29 (ЛР-29). Периферические органы кроветворения (селезенка, лимфатический узел).....	18
3.23	Лабораторная работа 30 (ЛР-30). Органы внутренней секреции (гипофиз, гипоталамус, эпифиз).....	18
3.24	Лабораторная работа 31 (ЛР-31). Органы внутренней секреции (щитовидная железа, надпочечник).....	18
3.25	Лабораторная работа 32 (ЛР-32). Нервная система. Спинной мозг,	

спинномозговой узел.....	18
3.26 Лабораторная работа 33 (ЛР-33). Головной мозг. Кора больших полушарий...	18
3.27 Лабораторная работа 34 (ЛР-34). Головной мозг. Кора мозжечка.....	18
3.28 Лабораторная работа 35 (ЛР-35). Задняя стенка глаза. Периферическая часть зрительного анализатора. Внутреннее ухо. Кортиев орган. Орган равновесия.....	18
3.29 Лабораторная работа 36 (ЛР-36). Периферические части вкусового и обонятельного анализаторов.....	18

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1 Предмет и задачи цистологии. Методы исследования. Мембрана клетки, межклеточные контакты. Органоиды классификации и строение.	-	-	-	2	-
2	Тема 2 Химический состав цитоплазмы. Включения, классификации и значение. Ядро интерфазной клетки. Хромосомы-носители генетической информации.	-	-	-	-	2
3	Тема 3 Клеточный цикл. Интерфаза. Митоз. Понятие о диффероне. Различные виды амитоза, его биологическое значение.	-	-	-	2	-
4	Тема 4 Предмет и задачи эмбриологии. Различия и общие признаки строения половых клеток. Особенности спермио- и оогенеза. Морфология и физиология оплодотворения.	-	-	-	-	1
5	Тема 5 Типы зигот ланцетника, амфибий, дробление, виды гаструляции, образование зародышевых листков и осевых органов.	-	-	-	2	1
6	Тема 6 Развитие и рыб дробление, гаструляция, образование зародышевых листков и осевых органов. Образование и функциональное значение внезародышевой оболочки у рыб.	-	-	-	-	1
7	Тема 7 Развитие птиц и	-	-	-	2	1

	млекопитающих. Дробление, виды гастрюляции, образование зародышевых листков и осевых органов. Образование и функциональное значение внезародышевых оболочек. Стадии развития птиц и млекопитающих. Типы плацент					
8	Тема 8 Понятие о гистологии. Классификация, морфо функциональные признаки микро- и субмикроскопического строения эпителиев. Железы, классификация, строение. Морфология и типы секреции	-	-	-	-	1
9	Тема 9 Происхождение и классификация опорно-трофических тканей. Характеристика форменных элементов и плазмы крови. Кроветворение. Эндотелий.	-	-	-	2	-
10	Тема 10 Собственно соединительные ткани. Рыхлая неоформленная соединительная ткань, классификация и строение, клеточный состав. Жировая ткань. Плотные соединительные ткани, классификация и строение.	-	-	-	-	1
11	Тема 11 Хрящевые ткани, их классификация, развитие, строение и регенерация.	-	-	-	1	-
12	Тема 12 Костные ткани, остеогенез, строение, перестройка в онтогенезе и регенерация.	-	-	-	1	-
13	Тема 13 Гладкая мышечная ткань, Поперечнополосатая скелетная и сердечная мышечные ткани, строение, гистогенез. Регенерация.	-	-	-	2	1
14	Тема 14 Развитие, общая характеристика, классификация и строение нервной ткани. Нейроны. Нервные волокна, нервные	-	-	-	2	1

	окончания. Синапсы. Нейроглия.					
15	Тема 15 Фило-, онтогенез, видовые, возрастные и породные особенности строения кожи.	-	-	-	2	-
16	Тема 16 Производные кожи. Строение волоса, кожных желез, копыта, копытца, рога. Гистофизиология молочной железы в зависимости от функционального состояния самки. Морфология секрции молока.	-	-	-	2	2
17	Тема 17 Общая морфофункциональная характеристика системы органов пищеварения. Строение языка, зубов, слюнных желез.	-	-	-	2	2
18	Тема 18 Строение пищевода. Развитие и особенности строения много- и однокамерного желудков, их кровоснабжение, иннервация, регенерация	-	-	-	2	2
19	Тема 20 Развитие, суб- и микроскопическое строение печени и поджелудочной железы, их гистофизиология, экзо- и эндокринная секреция.	-	-	-	2	2
20	Тема 21 Гистофизиология носовой полости, гортани, трахеи, легких, их кровоснабжение и иннервация.	-	-	-	3	2
21	Тема 22 Фило- онтогенез мочевыделительной системы.	-	-	-	3	2
22	Тема 23 Фило- и онтогенез органов размножения самца. Строение семенника, семявыносящих путей и добавочных половых желез в связи с процессом спермиогенеза и инкреторной функцией. Видовые особенности гистологического строения и иннервация полового члена.	-	-	-	2	2
23	Тема 24	-	-	-	2	2

	Фило- и онтогенез органов размножения самок. Строение яичника, яйцеводов, матки, влагалища в связи с процессом оогенеза и инкреторной функцией.					
24	Тема 25 Фило- и онтогенез сердца. Классификация и строение артерий и вен разного калибра. Строение микроциркуляторного русла.	-	-	-	2	2
25	Тема 26 Общая характеристика, происхождение и классификация органов кроветворения. Развитие, строение и функциональное значение костного мозга и тимуса.	-	-	-	2	2
26	Тема 27 Развитие и строение селезенки и лимфатических узлов. Кровоснабжение селезенки. Возрастные изменения и функциональное значение органов кроветворения.	-	-	-	2	2
27	Тема 28 Общая характеристика, происхождение и классификация органов внутренней секреции. Развитие, строение и функциональное значение гипофиза. Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система. Развитие, строение и значение эпифиза	-	-	-	2	2
28	Тема 29 Развитие, строение и функциональное значение щитовидной железы. Секреторный цикл тироцита. Фило- и онтогенез надпочечников. Строение, функциональное значение, кровоснабжение и иннервация корковой и мозговой зон надпочечников. Хромаффинная интерреналовая система.	-	-	-	2	2
29	Тема 30 Гистофизиология спинного мозга. Ядра серого вещества. Строение белого вещества.	-	-	-	4	2

	Развитие, строение и функция					
30	Тема 31 Закономерности строения стволовой и корковой части головного мозга (кора больших полушарий, мозжечка).	-	-	-	2	2
31	Тема 32 Развитие и гистофизиология глаза. Анализатор зрения. Развитие и строение наружного, среднего и внутреннего уха. Строение акустического анализатора	-	-	-	4	2
32	Тема 33 Вкусовой и обонятельный анализаторы	-	-	-	-	2
	Всего	-	-	-	56	44

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

2.1 Мембрана клетки, межклеточные контакты

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:
Субмикроскопическое строение клеточной мембраны. Строение гликокаликса и его значение. Виды межклеточных контактов, строение и значение.

2.2 Субмикроскопическое строение общих органоидов

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.
Классификация органоидов. Особенности строения немембранных органоидов.
Строение мембранных органоидов, функции.

2.3 Особенности течения редукционного непрямого деления

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.
Интерфаза, ее стадии и значение для клетки. Стадии митотического деления
клетки. Цитокинез и кариокинез в профазе.

2.4 Виды амитоза, биологическое значение

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.
Виды амитоза и биологическое значение для организма. Процессы, происходящие
в клетки при амитотическом делении. Реактивный амитоз, его значение для организма.

2.5 Типы дробления в зависимости от наличия питательных веществ в яйцеклетке

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.
Особенности строения яйцеклеток позвоночных. Классификация яйцеклеток в
зависимости от наличия питательных веществ и строения оболочек. Типы дробления у
позвоночных.

2.6 Дифференцировка мезодермы

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Процесс деления мезодермы на сегментированную и несегментированную. Дифференцировка сомитов сегментированной мезодермы. Развитие висцерального и париетального листков спланхнотома.

2.7 Классификация эмбриогенеза крупного рогатого скота по Г.А. Шмидту и куриного зародыша по И.П. Третьякову

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Стадии развития крупного рогатого скота по Г.А. Шмидту и проходящие процессы развития зародыша. Стадии развития куриного зародыша по И.П. Третьякову.

2.8 Соответствие анатомической и гистологической классификаций типов плацент

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Анатомическая классификация типов плацент, их строение и значение. Гистологическая классификация типов плацент, строение, видовые особенности.

2.9 Сравнительная характеристика крови животных и птиц. Эмбриональное и постэмбриональное кроветворение

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Отличительные особенности крови животных и птиц. Эмбриональное кроветворение, в каких органах оно возникает и как проходит. Постэмбриональное кроветворение, этапы развития форменных элементов крови.

2.10 Роль крови в макрофагической системе организма

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Значение лейкоцитов для организма. Функциональное значение моноцитов и лимфоцитов. Понятие о макрофагической системе организма.

2.11 Особенности строения, регенерации гиалинового и эластического хрящей. Распространение в организме

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Строение надхрящницы. Клетки хрящевой ткани, формирование изогенных групп и их значение. Особенности строения гиалинового и эластического хрящей. Распространение хрящей в организме. Регенерация хрящевой ткани.

2.12 Остеогенез костной ткани из мезенхимы и на месте гиалинового хряща

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Эмбриональное развитие костной ткани из мезенхимы. Остеогенез костной ткани на месте гиалинового хряща, энхондральное окостенение и аппозиционный рост костной ткани. Формирование остеонов и кровеносной системы кости. Перестройка кости, факторы, влияющие на ее структуру.

2.13 Гистогенез и механизмы регенерации гладкой, сердечной и поперечно-полосатой скелетной мышечных тканей

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Развитие миоцитов и механизмы регенерации гладкой мышечной ткани. Развитие волокон поперечнополосатой мышечной ткани. Механизмы регенерации волокон скелетной мускулатуры из миосателлитов. Гистогенез и механизмы регенерации сердечной мышечной ткани. Сравнительная морфофункциональная организация типичных и атипичных кардиомиоцитов.

2.14 Строение саркомера

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:
Саркомер – функциональная единица поперечнополосатой и сердечной мышечных тканей. Строение саркомера, функциональное значение его белков – актина и миозина. Механизм мышечного сокращения. Роль кальция при сокращении мышечных волокон.

2.15 Ткань как система. Особенности нейроцитов ПНС

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:
Ткань как система. Теория эволюции тканей. Тканевой гомеостаз. Особенности строения нейроцитов периферической нервной системы.

2.16 Отличительные особенности строения миелиновых и безмиелиновых нервных волокон

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:
Дифференцировка нервного волокна. Значение и строение миелиновой оболочки нервного волокна. Общая характеристика строения миелиновых и безмиелиновых нервных волокон, их отличительные особенности в строении и проведении нервного импульса.

2.17 Ультраструктурная организация синапсов. Состав и функции нейромедиаторов и нейропептидов

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:
Ультраструктурная организация синапсов. Механизм передачи нервных импульсов.
Состав, функциональные свойства и отличительные особенности нейромедиаторов и нейропептидов.

2.18 Видовые, возрастные и породные особенности строения кожи животных в практике судебно-ветеринарной медицины

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.
Строение эпидермиса, дермы, подкожной жировой клетчатки, их физиологические особенности. Видовые и породные особенности строения кожи домашних животных. Влияние возраста на морфологию кожи животных. Значение и использование отличительных признаков строения кожи в практике судебно-ветеринарной медицины.

2.19 Отличительные особенности строения копыта от копытца

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:
Строение мясного копыта. Строение стенки и подошвы копыта лошади (листочковый и сосочковый рог). Особенности строения стенки и подошвы копытца крупного и мелкого рогатого скота.

2.20 Возрастные изменения гистофизиологии молочной железы и в зависимости от функционального состояния самки. Инволюция молочной железы

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:
Строение молочной железы нетели – стромы и альвеол и протоков.. Отличительные особенности строения молочной железы сухостойной и дойной коровы. Функциональная роль макрофагов в инволюции молочной железы.

2.21 Развитие зубов. Смена зубов

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.
Строение зуба. Развитие эмали, дентина и цемента зуба в эмбриогенезе. Развитие зуба из зубной пластинки. Морфофизиология смены молочных зубов на постоянные.

2.22 Строение и функциональное значение слюнных желез

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Общая морфофункциональная характеристика слюнных желез. Строение околоушной слюнной железы, тип секреции, функциональное значение. Строение сероцитов. Строение подчелюстной слюнной железы, характер секреции, функциональное значение. Строение подъязычной слюнной железы, характер секреции, функциональное значение. Отличительные особенности строения и состава секрета слюнных желез.

2.23 Строение и функциональное значение моногастрического желудка

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Функциональное значение моногастрического желудка. Строение стенки моногастрического желудка (слизистая, мышечная и серозная оболочки, их строение). Зоны расположения желез у разных видов животных. Строение и функции желез собственной пластинки слизистой оболочки разных зон стенки желудка. Клеточный состав желез слизистой оболочки желудка, их значение для пищеварения.

2.24 Особенности строения многокамерного желудка жвачных

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Функциональное значение преджелудков жвачных. Строение рубца (слизистая, мышечная и серозная оболочки), его функциональное значение. Отличительные особенности строения слизистой оболочки рубца, сетки, книжки. Отличительные особенности и сходства в строении сычуга и однокамерного желудка.

2.25 Субмикроскопическое строение и взаимосвязь структур печеночной балки и синусоидного капилляра

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Строение дольки печени. Субмикроскопическое строение печеночной балки. Строение и функциональное значение гепатоцита. Взаимосвязь структур печеночной балки с синусоидным капилляром и желчным протоком.

2.26 Строение и функциональное значение клеток островков Лангерганса поджелудочной железы

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Строение островков Лангерганса поджелудочной железы. Клеточный состав. Строение и функциональное значение клеток инкреторной части поджелудочной железы.

2.27 Особенности гистофизиологии гортани животных

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Строение слизистой, фиброзно-хрящевой и адвентициальной оболочек гортани. Лимфатические узелки гортани, их значение. Строение истинных и ложных голосовых связок.

2.28 Альвеолоциты первого и второго типа. Цитофизиология аэрогематического барьера

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Клетки внутренней поверхности альвеол. Строение респираторных эпителиоцитов (клетки первого типа), их значение для аэрогематического барьера. Морфофункциональная характеристика больших эпителиоцитов (клетки второго типа), их функции.

2.29 Почечное тельце, нефрогематический барьер. Кровоснабжение почки

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Почечное тельце – нефрон, строение, расположение в зонах почки. Гистофизиология нефрона. Формирование в клубочке – нефрогенетического барьера (эндотелий капилляра клубочка, подоциты, их общая взаимосвязь). Васкуляризация почки (почечные, междольковые, дуговые, междольковые, внутридольковые артерии, приносящие артериолы, выносящие артериолы, капилляры).

2.30 Механизм реабсорбции первичной мочи в проксимальном отделе нефрона

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:
Строение проксимального отдела нефрона. Гистофизиология эпителиоцитов проксимального отдела. Механизм реабсорбции первичной мочи, его значение.

2.31 Строение и функция канальцев семенника

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:
Строение канальцев семенника. Эпителио-сперматогенный слой и его клетки. Функции поддерживающих клеток – sustentоцитов, их значение для сперматогенеза.

2.32 Особенности строения добавочных половых желез в связи с процессом спермиогенеза

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:
Строение семенных пузырьков, их функции и значение для вырабатывания спермы. Строение предстательной железы (стромы, концевые отделы, выводные протоки), ее внешняя и внутренняя секреция, значение для жизнедеятельности спермия. Возрастные изменения в предстательной железе..

2.33 Строение яичника, яйцеводов

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:
Строение яичника, репродуктивная и эндокринная функции. Стадии развития фолликулов. Строение яйцеводов (слизистая, мышечная и серозная оболочки), функциональное значение.

2.34 Строение матки, влагалища в связи с процессом оогенеза и инкреторной функцией

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:
Строение матки (эндометрий, миометрий, периметрий). Маточные железы, их функциональное значение. Строение влагалища. Строение слизистой оболочки влагалища, значение его функционального слоя.

2.35 Онтогенез типичных и атипичных кардиомиоцитов. Особенности субмикроскопического их строения

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:
Онтогенез кардиомиоцитов. Субмикроскопическое строение типичных кардиомиоцитов (сократительных), структурные и цитохимические особенности. Формирование вставочных дисков, их строение и значение. Субмикроскопическое строение атипичных кардиомиоцитов (проводящих), их виды, строение и функциональное значение.

2.36 Строение микроциркуляторного русла. Классификация капилляров

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:
Строение микроциркуляторного русла: артериолы, гемокапилляры, венулы, артериоловенулярные анастомозы. Строение капилляров. Классификация капилляров, обусловленная органами их особенностями и функциональным состоянием сосудистой

системы (узкие и широкие диаметры сосудов, синусоидные, фенестрированного типа, с щелевидными отверстиями в эндотелии и базальной мембране).

2.30 Микроскопическое строение красного и желтого костного мозга. Регенерация

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Микроскопическое строение красного костного мозга. Гемопоитические клетки их развитие и функциональное значение. Регенерация. Микроскопическое строение желтого костного мозга. Строение адипоцитов, их функции и регенерация.

2.37 Цитофизиология гематотканевого барьера корковой зоны тимуса

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Строение коркового слоя тимуса, клеточный состав (Т-лимфоциты, лимфобласты, эпителиоретикулярные клетки). Клеточный состав гематотканевого барьера (эндотелиальные макрофаги, эпителиоретикулоциты). Функциональное значение гематотканевого барьера.

2.38 Кровоснабжение селезенки

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Васкуляризация селезенки (селезеночная, трабекулярные и пульпарные артерии, периартериальные лимфатические влагалиты, артериолы, эллипсоидные артериолы) Отток крови из органа (венозные синусы, пульпарные, трабекулярные вены селезеночная вена). Строение сосудов и значение для кровоснабжения органа и его депонирующей функции.

2.39 Строение и функциональное значение лимфатических узлов

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Строение лимфатических узлов (корковое вещество, паракортикальная зона, мозговое вещество). Строение стромы органа. Функциональное значение лимфатических узлов.

2.40 Строение и функциональное значение гипофиза, гипоталамо-гипофизарной нейросекреторной системы

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Передняя, средняя, задняя доли гипофиза, функциональное значение. Строение гипоталамуса. нейросекреторные функции. Функциональное значение гипоталамо-гипофизарной нейросекреторной системы.

2.41 Строение и функциональное значение эпифиза

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Строение эпифиза (соединительнотканная капсула, пинеалоциты). Гормоны эпифиза, их функциональное значение.

2.42 Секреторный цикл тироцита

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Фаза продукции - формирование тироглобулина и его поступление в полость фолликула. Фаза выведения секрета – этапы выведения йодтиронинов в ток крови. Типы парафолликулярных клеток, их функции.

2.43 Строение коры и медулы надпочечников. Хромаффинная интерренальная система

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Строение коры надпочечников – клубочковая, пучковая и сетчатые зоны, клеточный состав и их функции. Строение мозгового вещества надпочечников, хромоффоциты - мозговые эндокриноциты их виды, функциональное значение. Хромоффинная интерренальная система, ее физиологическое значение.

2.44 Проводящие пути спинного и головного мозга

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Проводящие пути спинного и головного мозга. Вегетативная нервная система – парасимпатическая и симпатическая. Строение рефлекторной дуги.

2.45 Строение спинальных ганглиев

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Капсула спинномозгового узла, ее строение. Нейроны спинномозгового узла, их расположение, строение и функции.

2.46 Строение коры больших полушарий, головного мозга

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Цитоархитектоника коры большого мозга. Последовательность слоев клеток коры больших полушарий. Форма и размеры нейритов коры больших полушарий их взаимосвязь.

2.47 Строение коры мозжечка

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Слои коры мозжечка – наружный, средний и внутренний. Форма, размеры и строение нейритов слоев коры мозжечка.

2.48 Строение сетчатки глаза

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Строение рецепторного аппарата глаза. Три радиально расположенные нейроны (фоторецепторный, ассоциативный и ганглиозный). Два нейрона (горизонтальных и амакриновые). Строение клеток слоев сетчатки, их взаимосвязь. Функциональное значение глии в сетчатке глаза.

2.49 Строение кортиевого органа

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Общая характеристика и строение улиткового канала. Строение спирального органа. Строение сенсорных и поддерживающих клеток, функциональное значение.

2.50 Строение анализатора равновесия

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Общая характеристика строения вестибулярной части перепончатого лабиринта. Строение макулы, клеточный состав. Ампулярные гребешки, строение сенсорных волосковых и поддерживающих клеток.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

3.1 Лабораторная работа 2 (ЛР-2). Химический состав цитоплазмы. Включения, классификации и значение. Ядро интерфазной клетки

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Химический состав цитоплазмы и кариоплазмы. (органические и неорганические составляющие). Трофические, секреторные, пигментные включения в цитоплазму клетки,

их значение для жизнедеятельности организма. Строение мембраны ядра, ядрышка. Хроматин, хромосомы, хроматиды.

3.2 Лабораторная работа 4 (ЛР-4). Строение половых клеток. Особенности спермио- и оогенеза. Морфология и физиология оплодотворения

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Формы и строение спермиев млекопитающих. Строение и классификация яйцеклеток. Отличительные особенности строения спермия и яйцеклетки. Периоды спермиогенеза и оогенеза. Морфология, биология и физиология оплодотворения.

3.3 Лабораторная работа 5 (ЛР-5). Развитие ланцетника и амфибий

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Тип яйцеклеток ланцетника и амфибий. Типы дробления зигот ланцетника и амфибий. Гастрюляция и строение гаструл ланцетника и амфибий. Особенности органогенеза ланцетника и амфибий. Дифференцировка мезодермы.

3.4 Лабораторная работа 6 (ЛР-6). Развитие костистых рыб

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Типы дробления зиготы костистых рыб. Ранняя и поздняя гастрюляция костистых рыб. Особенности органогенеза рыб. Образование внезародышевых оболочек у рыб, строение и функциональное значение.

3.5 Лабораторная работа 7 (ЛР-7). Развитие птиц и млекопитающих

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Типы яйцеклеток у птиц и млекопитающих. Типы дробления зигот птиц и млекопитающих. Строение дискобластулы птиц и морулы млекопитающих. Ранняя и поздняя гастрюляция птиц и млекопитающих. Особенности органогенеза птиц и млекопитающих. Образование хордомезадермального зачатка. Формирование внезародышевых оболочек птиц и млекопитающих. Типы плацент, строение, значение.

3.6 Лабораторная работа 8 (ЛР-8). Общая характеристика и классификация тканей. Однослойные и многослойные эпителии. Железистый эпителий

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Классификация и морфофункциональная характеристика однослойных эпителиальных тканей: плоский, кубический, призматический, многорядный мерцательный. Классификация и морфофункциональная характеристика многослойного эпителия: Строение плоского неороговевающего эпителия, многослойного плоского ороговевающего, переходного. Морфофункциональная характеристика железистого эпителия. Типы секреции.

3.7 Лабораторная работа 10 (ЛР-10). Рыхлая соединительная ткань (клеточный состав). Плотная соединительная ткань. Соединительные ткани со специальными свойствами

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Классификация собственно соединительных тканей. Общая характеристика рыхлой волокнистой соединительной ткани. Клетки соединительной ткани: подвижные и оседлые. Волокна межклеточного вещества соединительной ткани. Общая характеристика плотной соединительной ткани: Строение плотной оформленной соединительной ткани (сухожилия и связки), плотной неформленной соединительной ткани. Строение и функциональное значение соединительных тканей со специальными свойствами (ретикулярная, жировая, пигментная).

3.8 Лабораторная работа 13 (ЛР-13). Мышечные ткани: гладкая, поперечнополосатая и сердечная

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Общая характеристика мышечных тканей. Гладкая мышечная ткань – мезенхимного, эпидермального, нейрального происхождения, строение. Общая характеристика поперечнополосатой мышечной ткани. Строение саркомера. Структурные элементы симпласта. Механизм мышечного сокращения. Особенности строения сердечной мышечной ткани. Регенерация мышечных тканей.

3.9 Лабораторная работа 14 (ЛР-14). Нервная ткань. Нейроны, нервные волокна, афферентные и эфферентные окончания. Синапсы. Нейроглия

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Морфологическая, физиологическая и биохимическая классификация нейронов: Строение нейронов. Общая характеристика, значение и строение астроглии, эпиндимоглии, олигодендроглии и микроглии. Безмиелиновые и миелиновые нервные волокна. Строение нерва. Регенерация. Нервные окончания, классификация, строение. Синапсы строение, функциональное значение.

3.10 Лабораторная работа 16 (ЛР-16). Производные кожи. Строение волоса, кожных желез, копыта, копытца, рога

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты

Строение волоса: лошади, крупного рогатого скота, овцы, свиньи. Строение потовых и сальных желез, видовые отличия. Отличительные особенности строения рогового и мясного копыта и копытца. Строение рога.

3.11 Лабораторная работа 17(ЛР-17). Производные кожи. Строение молочной железы в зависимости от функционального состояния самки. Морфология секрети молока

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты

Особенности строения молочной железы нетели, лактирующей и сухостойной коровы. Четыре этапа секреции молока.

3.12 Лабораторная работа 18 (ЛР-18). Органы пищеварения. Строение языка, зубов, видовые особенности. Развитие зуба

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Строение языка. Слизистая оболочка: нитевидные, валиковидные, грибовидные и листочковидные сосочки. Строение зуба, корень зуба в поперечном разрезе расположение эмали, дентина и цемента. Развитие зуба: стадия эмалевого органа, стадия эмали и дентина. Клетки одонтобласты и адодантобласты их функциональное значение.

3.13 Лабораторная работа 19 (ЛР-19). Строение слюнных желез

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Отличительные особенности строения слюнных желез: слизистая, белковая, смешанная. Тип секреции.

3.14 Лабораторная работа 20 (ЛР-20). Строение пищевода. Особенности строения много- и однокамерного желудков

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Пищевод, строение слизистой мышечной и серозной или адвентициальной оболочек крупного рогатого скота и собаки. Строение фундальной части однокамерного желудка. Преджелудки жвачных, строение, функциональное значение рубца, сетки,

книжки, сычуга. Отличительные особенности строения слизистой оболочки преджелудков. Функциональное значение молочного желоба.

3.15 Лабораторная работа 22 (ЛР-22). Строение печени и поджелудочной железы, их гистофизиология, кровоснабжение

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Строение поджелудочной железы и функциональное значение ее эндо- и экзокринной части. Функции и строение печени. Видовые особенности строения печени. Триада печени. Кровоснабжение в печени.

3.16 Лабораторная работа 23 (ЛР-23). Органы дыхания (слизистая оболочка носа, трахея, легкие)

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты

Общие закономерности строения органов дыхания. Строение слизистой носа разных носовых ходов. Строение трахеи и крупных, средних и мелких бронхов. Строение легкого. Аэродинамический барьер.

3.17 Лабораторная работа 24 (ЛР-24). Органы выделения (почка, мочеточник и мочевой пузырь)

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Общие закономерности строения органов выделения. Развитие и строение почек (нефрон, зоны почек). Строение оболочек мочеточников. Строение мочевого пузыря.

3.18 Лабораторная работа 25 (ЛР-25). Органы размножения самцов (семенник, придаток семенника, семявыносящий проток, придаточные половые железы)

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты

Общие закономерности строения органов размножения самцов. Строение семенника и его придатка. Строение оболочек семяпровода. Строение и функциональное значение придаточных половых желез (пузырьковидные, предстательная, луковичные).

3.19 Лабораторная работа 26 (ЛР-26). Органы размножения самок (яичник, яйцевод, матка, влагалище)

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Общие закономерности строения органов размножения самок. Строение яичника коркового и мозгового слоя. Желтое тело яичника, его формирование и функции. Строение слизистой яйцеводов. Морфофункциональная характеристика матки. Строение мочеполювого преддверия, и слизистой оболочки влагалища.

3.20 Лабораторная работа 27 (ЛР-27). Сердечно-сосудистая система (артерии, вены, стенка сердца)

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты

Особенности строения артерий и вен разного калибра. Классификация и особенности строения капилляров. Развитие и общие закономерности строения сердца. Строение стенки сердца (эндокард, миокард, эпикард).

3.21 Лабораторная работа 28 (ЛР-28). Органы кроветворения (красный костный мозг, тимус)

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты

Общие закономерности строения и классификация кроветворных органов. Строение и функция красного костного мозга. Строение и функция тимуса.

3.22 Лабораторная работа 29 (ЛР-29). Периферические органы кроветворения (селезенка, лимфатический узел)

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Строение и функции селезенки. Красная и белая пульпа селезенки, их значение. Селезенка как депо крови, ее кровоснабжение. Строение и функции лимфатических узлов (корковое и мозговое вещество).

3.23 Лабораторная работа 30 (ЛР-30). Органы внутренней секреции (гипофиз, гипоталамус, эпифиз)

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Классификация и общие закономерности строения органов внутренней секреции. Строение и функции гипофиза (аденогипофиз и нейрогипофиз). Строение гипоталамуса и эпифиза, функциональное значение их гормонов.

3.24 Лабораторная работа 31 (ЛР-31). Органы внутренней секреции (щитовидная железа, надпочечник)

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Строение щитовидной железы в условиях гипо- и гиперфункции. Выработка и функциональное значение ее гормонов. Строение и функция надпочечников. Строение и функциональное значение клеток корковой зоны надпочечников.

3.25 Лабораторная работа 32 (ЛР-32). Нервная система. Спинной мозг, спинномозговой узел

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Строение спинного мозга. Проводящие пути белого мозгового вещества. Ядра серого мозгового вещества. Строение спинальных ганглиев, их значение.

3.26 Лабораторная работа 33 (ЛР-33). Головной мозг. Кора больших полушарий

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты

Клеточный состав слоев коры больших полушарий. Волокна коры больших полушарий (афферентные и эфферентные).

3.27 Лабораторная работа 34 (ЛР-34). Головной мозг. Кора мозжечка

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Клеточный состав и слои коры мозжечка. Волокна мозжечка (афферентные и эфферентные).

3.28 Лабораторная работа 35 (ЛР-35). Задняя стенка глаза. Периферическая часть зрительного анализатора. Внутреннее ухо. Кортиев орган. Орган равновесия

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты

Периферические аппараты анализаторов, понятие об анализаторах. Строение сетчатки глаза ее клеточный состав и слои. Внутреннее ухо. Строение перепончатого лабиринта улитки. Строение кортиевого органа, клеточный состав и их функциональное значение. Развитие органа равновесия. Строение перепончатого лабиринта полукружных каналов. Строение макулы и гребешков. Клеточный состав статического пятна

3.29 Лабораторная работа 36 (ЛР-36). Периферические части вкусового и обонятельного анализаторов

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты

Язык, строение вкусовых луковиц нитевидных, валиковидных и грибовидных сосочков. Слизистая оболочка носа. Зона обонятельного эпителия. Строение обонятельных клеток.