

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

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

Б1.В.09 Гистология и основы эмбриологии

Направление подготовки: 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Профиль образовательной программы: Ветеринарно-санитарная экспертиза

Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Организация самостоятельной работы	4
2.	Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов	7
3.	Методические рекомендации по подготовке к занятиям	12
3.1	Органоиды и включения, классификации и строение. Химический состав ядра и цитоплазмы соматической клетки. Хромосомы-носители генетической информации.....	12
3.2	Митотический цикл клетки, (интерфаза). Понятие о диффероне. Различные виды амитоза, его биологическое значение.....	12
3.3	Различия и общие признаки строения половых клеток. Особенности спермио- и оогенеза. Морфология и физиология оплодотворения. Основные этапы развития хордовых.....	12
3.4	Тип зиготы ланцетника, дробление, гастроляция, образование зародышевых листков и осевых органов.....	12
3.5	Развитие амфибий и рыб. Типы дробления, виды гастроляции, образование зародышевых листков и осевых органов. Образование и функциональное значение внезародышевой оболочки у рыб	12
3.6	Развитие птиц и млекопитающих Дробление, гастроляция, образование зародышевых листков и осевых органов. Образование и функциональное значение внезародышевых оболочек. Стадии развития птиц и млекопитающих. Типы плацент.....	12
3.7	Классификация, морфофункциональные признаки микро- и субмикроскопического строения эпителиев. Железы, классификация, строение. Морфология и типы секреции.....	13
3.8	Происхождение и классификация опорно-трофических тканей .Характеристика форменных элементов и плазмы крови. Кроветворение. Эндотелий. Лимфа.....	13
3.9	Собственно соединительные ткани. Рыхлая неоформленная соединительная ткань, классификация и строение, клеточный состав. Жировая ткань. Плотные соединительные ткани, классификация и строение.....	13
3.10	Хрящевые ткани, их классификация, развитие, строение и регенерация. Костные ткани, остеогенез, строение, перестройка в онтогенезе и регенерация.....	13
3.11	Гладкая мышечная ткань, поперечнополосатая скелетная и сердечная мышечные ткани, строение, гистогенез. Регенерация.....	13
3.12	Развитие, общая характеристика, классификация и строение нервной ткани. Нейроны. Нервные волокна. Нервные окончания. Синапсы. Нейроглия.....	14
3.13	Фило- и онтогенез, видовые, возрастные и породные особенности строения кожи, волоса, кожных желез, копыт, копытца, рога. Гистофизиология молочной железы в зависимости от функционального состояния самки. Морфология секреции молока.....	14
3.14	Морфофункциональная характеристика системы органов пищеварения. Строение языка, зубов, слюнных желез, глотки и пищевода. Особенности строения много- и однокамерного желудков, тонкого и толстого отделов кишечника. Суб- и микроскопическое строение печени и поджелудочной железы, их	

гистофизиология, экзо- и эндокринная секреция.....	14
3.15 Гистофизиология органов носовой полости, гортани, трахеи, легких. Гистофизиология, суб- и микроскопическое строение почек. Строение мочеточников, мочевого пузыря, уретры.....	14
3.16 Фило- и онтогенез органов размножения самца. Строение семенника, семявыносящих путей и добавочных половых желез. Фило- и онтогенез органов размножения самок. Строение яичника, яйцеводов, матки, влагалища.....	15
3.17 Фило- и онтогенез сердца. Классификация и строение артерий и вен разного калибра. Общая характеристика, происхождение, строение, функциональное значение органов кроветворения - костного мозга, тимуса, селезенки, лимфатических узлов..	15
3.18 Общая характеристика, происхождение, строение, функциональное значение органов внутренней секреции - гипофиза, эпифиза, щитовидной железы, надпочечников (функциональное значение, корковой и мозговой зон). Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система.....	15
3.19 Развитие и гистофизиология спинного мозга. Ядра серого вещества. Строение белого вещества. Строение и функция спинальных ганглиев. Закономерности строения стволовой и корковой части головного мозга (кора больших полушарий, мозжечка)	15
3.20 Развитие и гистофизиология органов зрения и слуха. Анализаторы.....	16

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД)				
		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	Органоиды и включения, классификации и строение. Химический состав ядра и цитоплазмы соматической клетки. Хромосомы-носители генетической информации.	-	-	-	1	2
2	Митотический цикл клетки, (интерфаза). Понятие о дифференции. Различные виды амитоза, его биологическое значение.	-	-	-	1	2
3	Различия и общие признаки строения половых клеток. Особенности спермио- и оогенеза. Морфология и физиология оплодотворения. Основные этапы развития хордовых.	-	-	-	2	2
4	Тип зиготы ланцетника, дробление, гастроуляция, образование зародышевых листков и осевых органов.	-	-	-	2	2
5	Развитие амфибий и рыб. Типы дробления, виды гастроуляции, образование зародышевых листков и осевых органов. Образование и функциональное значение внезародышевой оболочки у рыб.	-	-	-	1	2
6	Развитие птиц и млекопитающих. Дробление, гастроуляция, образование зародышевых листков и осевых органов. Образование и функциональное значение внезародышевых оболочек. Стадии развития птиц и млекопитающих. Типы плацент.	-	-	-	1	4
7	Классификация, морфофункциональные признаки микро- и субмикроскопического строения эпителиев. Железы, классификация, строение. Морфология и типы секреции	-	-	-	2	3

8	Происхождение и классификация опорно-трофических тканей. Характеристика форменных элементов и плазмы крови. Кроветворение. Эндотелий. Лимфа.	-	-	-	1	4
9	Собственно соединительные ткани. Рыхлая неоформленная соединительная ткань, классификация и строение, клеточный состав. Жировая ткань. Плотные соединительные ткани, классификация и строение.	-	-	-	2	2
10	Хрящевые ткани, их классификация, развитие, строение и регенерация. Костные ткани, остеогенез, строение, перестройка в онтогенезе и регенерация.	-	-	-	1	2
11	Гладкая мышечная ткань, поперечнополосатая скелетная и сердечная мышечные ткани, строение, гистогенез. Регенерация.	-	-	-	1	3
12	Развитие, общая характеристика, классификация и строение нервной ткани. Нейроны. Нервные волокна. Нервные окончания. Синапсы. Нейроглия.	-	-	-	1	3
13	Фило- и онтогенез, видовые, возрастные и породные особенности строения кожи, волоса, кожных желез, копыта, копытца, рога. Гистофизиология молочной железы в зависимости от функционального состояния самки. Морфология секреции молока.	-	-	-	1	3
14	Морфофункциональная характеристика системы органов пищеварения. Строение языка, зубов, слюнных желез, глотки и пищевода. Особенности строения много- и однокамерного желудков, тонкого и толстого отделов кишечника. Суб- и микроскопическое строение печени и поджелудочной железы, их гистофизиология, экзо- и эндокринная секреция.	-	-	-	1	3
15	Гистофизиология органов носовой полости, гортани, трахеи, легких. Гистофизиология, суб- и микроскопическое строение почек. Строение мочеточников, мочевого пузыря, уретры.	-	-	-	1	2

16	Фило- и онтогенез органов размножения самца. Строение семенника, семявыносящих путей и добавочных половых желез. Фило- и онтогенез органов размножения самок. Строение яичника, яйцеводов, матки, влагалища.	-	-	-	1	2
17	Фило- и онтогенез сердца. Классификация и строение артерий и вен разного калибра. Общая характеристика, происхождение, строение, функциональное значение органов кроветворения - костного мозга, тимуса, селезенки, лимфатических узлов.	-	-	-	1	2
18	Общая характеристика, происхождение, строение, функциональное значение органов внутренней секреции - гипофиза, эпифиза, щитовидной железы, надпочечников (функциональное значение, корковой и мозговой зон). Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система.	-	-	-	1	2
19	Развитие и гистофизиология спинного мозга. Ядра серого вещества. Строение белого вещества. Строение и функция спинальных ганглиев. Закономерности строения стволовой и корковой части головного мозга (кора больших полушарий, мозжечка).	-	-	-	2	2
20	Развитие и гистофизиология органов зрения и слуха. Анализаторы.	-	-	-	1	2

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

2.1 Органоиды и включения, классификации и строение. Химический состав ядра и цитоплазмы соматической клетки. Хромосомы-носители генетической информации.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Классификация органоидов. Мембранные и немембранные органоиды, строение и функциональное значение. Классификация включений: трофические, секреторные, пигментные, их значение для организма. Функции ядра. Строение оболочки ядра (наружная и внутренняя мембранны, перенуклеарное пространство), строение и значение пор. Ядрышко – функциональное значение. Строение и функции хромосом.

2.2 Митотический цикл клетки, (интерфаза). Понятие о диффероне. Различные виды амитоза, его биологическое значение.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Периоды интерфазы: пресинтетический, синтетический, постсинтетический, какие процессы в подготовительном периоде в них происходят и их значение для деления клетки. Деление клетки амитозом. Виды амитоза их значение для организма. Понятие о диффероне. Деление клетки амитозом. Виды амитоза их значение для организма. Реактивный амитоз. Дегенеративный амитоз. Понятие о диффероне.

2.3 Различия и общие признаки строения половых клеток. Особенности спермии- и оогенеза. Морфология и физиология оплодотворения. Основные этапы развития хордовых.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Строение и функциональное значение спермия и яйцеклетки в сравнительном аспекте. Развитие половых клеток – гаметогенез, периоды и их характеристика. Спермиогенез и оогенез. Значение редукционных телес для формирования яйцеклетки. Оплодотворение у позвоночных животных. Слияние яйцеклетки и спермия. Формирование оболочки оплодотворения, её значение. Слияние мужского и женского пронуклеусов, преобразование хромосом.

2.4 Тип зиготы ланцетника, дробление, гастроуляция, образование зародышевых листков и осевых органов.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Тип яйцеклетки ланцетника. Образование бластомеров. Борозды дробления. Строение бластулы. Ранняя и поздняя гастроуляция. Типы гастроуляции у ланцетника. Строение гастроулы.

2.5 Развитие амфибий и рыб. Типы дробления, виды гастроуляции, образование зародышевых листков и осевых органов. Образование и функциональное значение внезародышевой оболочки у рыб.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Ранняя и поздняя гастроуляция. Типы гастроуляции у амфибий и рыб, строение гастроулы. Отличительные особенности гастроуляции амфибий и рыб в зависимости от наличия желтка. Образование и функциональное значение внезародышевой оболочки у рыб. Образование туловищной складки, строение желточного мешка, значение эктодермы, энтодермы, висцерального и париетального листков мезодермы для формирования зародыша.

2.6 Развитие птиц и млекопитающих Дробление, гастроуляция, образование зародышевых листков и осевых органов. Образование и функциональное значение внезародышевых оболочек. Стадии развития птиц и млекопитающих. Типы плацент

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Внезародышевые и плодовые оболочки птиц и млекопитающих, их отличительные особенности. Формирование желточного мешка, серозы, амниона, аллантоиса у птиц. Формирование желточного мешка, хориона, амниона, аллантоиса у млекопитающих. Образование тулowiщной складки, её значение. Функции плаценты. Гистологическая классификация плаценты: эпителиохориальная, десмохориальная, эндотелиохориальная, гемохориальная, строение.

2.7 Классификация, морфофункциональные признаки микро- и субмикроскопического строения эпителиев. Железы, классификация, строение. Морфология и типы секреции.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Зависимость строения эпителиальных тканей от расположения в организме. Виды и строение однослоистых эпителиев. Особенности строения многослойных эпителиев. Отличительные характеристики строения, функций однослоистых и многослойных эпителиев. Функции и строение железистого эпителия. Эндо- и экзокринные железы их характеристика. Типы секреции: апокриновый, галокриновый, мерокриновый.

2.8 Происхождение и классификация опорно-трофических тканей. Характеристика форменных элементов и плазмы крови. Кроветворение. Эндотелий. Лимфа.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Общая характеристика крови, её клеточный состав, плазма. Строение форменных элементов крови млекопитающих и птиц, сравнительная характеристика, отличительные особенности. Эмбриональное кроветворение. Развитие клеток крови у эмбриона в печени, красном костном мозге, тимусе, лимфатических узлах. Кроветворение во взрослом организме в красном костном мозге, селезёнке, лимфатических узлах, тимусе. Этапы кроветворения.

2.9 Собственно соединительные ткани. Рыхлая неоформленная соединительная ткань, классификация и строение, клеточный состав. Жировая ткань. Плотные соединительные ткани, классификация и строение.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Строение рыхлой волокнистой соединительной ткани: клетки их функциональное значение, классификация – оседлые, подвижные, межклеточное вещество – волокна, аморфное вещество. Плотная соединительная ткань – коллагеновая (сухожилия), эластическая (связки), строение межклеточного вещества. Отличительные особенности рыхлой волокнистой соединительной ткани от плотной. Ткани со специальными свойствами: жировая, пигментная, слизистая. Жировая ткань подразделяется на белую и бурую, строение и функциональные особенности.

2.10 Хрящевые ткани, их классификация, развитие, строение и регенерация. Костные ткани, остеогенез, строение, перестройка в онтогенезе и регенерация

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Строение хрящевой ткани. Изогенные группы. Межклеточное вещество. Надхрящница строение, участие в регенерации хрящевой ткани. Строение костной ткани. Остеон – структурная единица костной ткани, его строение, полуостеоны, генеральные пластинки, Регенерация костной ткани из мезенхимы и на месте гиалинового хряща. Энхондральное

окостенение. Факторы, инициирующие резорбцию тонковолокнистой костной ткани и её механизмы.

2.11 Гладкая мышечная ткань, поперечнополосатая скелетная и сердечная мышечные ткани, строение, гистогенез. Регенерация.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Источники развития гладкой поперечнополосатой и сердечной мышечных тканей. Этапы гистогенеза.

Строение гладкой мышечной ткани. Миоцит, строение. Строение поперечнополосатой мышечной ткани. Строение саркомера - единица поперечнополосатой мышечной ткани. Гистогенез и механизмы регенерации гладкой и сердечной мышечных тканей.

Строение сердечной мышцы. Клетки кардиомиоциты: рабочие, проводящие, Сравнительная морфофункциональная организация типичных и атипичных кардиомиоцитов.

2.12 Развитие, общая характеристика, классификация и строение нервной ткани. Нейроны. Нервные волокна. Нервные окончания. Синапсы. Нейроглия.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Дифференцировка нервного волокна. Отличие регенерации нервного волокна ЦНС от ПНС. Строение миелиновых и безмиелиновых нервных волокон, их отличительные особенности.

Строение синапсов. Пресинаптическая и постсинаптическая мембранны, синаптическая щель, их функциональное значение. Состав и функции нейромедиаторов и нейропептидов.

2.13 Фило- и онтогенез, видовые, возрастные и породные особенности строения кожи, волоса, кожных желез, копыта, копытца, рога. Гистофизиология молочной железы в зависимости от функционального состояния самки. Морфология секреции молока.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Знание видовых, возрастных и породных особенности строения кожи животных в практике судебно-ветеринарной медицины. Отличительные особенности строения потовых желез, волоса у животных.

Изменения гистофизиологии молочной железы и в зависимости от функционального состояния самки. Строение и отличительные особенности молочной железы нетели, сухостойной коровы, дойной. Инволюция молочной железы.

2.14 Морфофункциональная характеристика системы органов пищеварения. Строение языка, зубов, слюнных желез, глотки и пищевода. Особенности строения много- и однокамерного желудков, тонкого и толстого отделов кишечника. Суб- и микроскопическое строение печени и поджелудочной железы, их гистофизиология, экзо- и эндокринная секреция.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Строение слюнных желез: нижнечелюстной, околоушной, подъязычной. Типы секреции. Функциональное значение.

Структурно-функциональный комплекс ворсинка-крипта и его участие в процессах регенерации кишечника и регуляции пищеварения. Строение двенадцатиперстной, тощей кишки. Отличительное строение ворсинки и крипты.

Субмикроскопическое строение и взаимосвязь структур печеночной балки и синусоидного капилляра. Кровоснабжение печени. Строение поджелудочной железы: экскреторная и инкреторные её части, гистофизиология. Строение узелка Дангерганса, его клеточный состав и их функции.

2.15 Гистофизиология органов носовой полости, гортани, трахеи, легких. Гистофизиология, суб- и микроскопическое строение почек. Строение мочеточников, мочевого пузыря, уретры

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Особенности строение бронхов больших, средних мелких. Альвеолоциты первого и второго типа. Цитофизиология аэрогематического барьера. Альвеолоциты первого и второго типа. Цитофизиология аэрогематического барьера.

Строение почечного тельца, нефрогематический барьер его строение и значение. Кровоснабжение почки. Механизм реабсорбции первичной мочи в проксимальном отделе нефrona.

2.16 Фило- и онтогенез органов размножения самца. Строение семенника, семявыносящих путей и добавочных половых желез. Фило- и онтогенез органов размножения самок. Строение яичника, яйцеводов, матки, влагалища

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Строение стенки канальцев семенника, клетки его выстилающие. Строение и значение клеток Сертоли. Расположение половых клеток при спермиогенезе в канальце семенника.

Строение слизистой, мышечной и серозной оболочек матки. Отличие в строение стенки рога матки интактной и беременной самки.

2.17 Фило- и онтогенез сердца. Классификация и строение артерий и вен разного калибра. Общая характеристика, происхождение, строение, функциональное значение органов кроветворения - костного мозга, тимуса, селезенки, лимфатических узлов.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Гистогенез типичных и атипичных кардиомиоцитов. Особенности субмикроскопического их строения. Строение эндокарда, миокарда, эпикарда. Строение микроциркуляторного русла. Классификация капилляров. Эндотелий кровеносных сосудов. Клетки перициты, их значение. Строение микроциркуляторного русла. Классификация капилляров. Фенистрированные гемокапилляры, строение, значение.

Микроскопическое строение красного и желтого костного мозга, клеточный состав, их значение в кроветворении. Ретикулярная ткань, формирующая межклеточное вещество, ее значение для красного костного мозга. Цитофизиология гематотканевого барьера корковой зоны тимуса.

Строение селезенки. Соединительнотканная оболочка, трабекулы. Красная и белая пульпа – лимфоидные узелки состоящие из зон. реактивного центра, мантийной, маргинильной. Кровоснабжение селезенки. Строение лимфатического узла. Соединительнотканная оболочка, тяжи. Функциональное значение.

2.18 Общая характеристика, происхождение, строение, функциональное значение органов внутренней секреции - гипофиза, эпифиза, щитовидной железы, надпочечников (функциональное значение, корковой и мозговой зон). Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Секреторный цикл тироцита. Факторы, влияющие на изменение секреторной активности щитовидной железы.

Строение корковой и мозговой зон надпочечников, функциональное значение.

2.19 Развитие и гистофизиология спинного мозга. Ядра серого вещества. Строение белого вещества. Строение и функция спинальных ганглиев. Закономерности строения стволовой и корковой части головного мозга (кора больших полушарий, мозжечка).

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Строение спинного мозга, серое вещество, белое вещество. Ядра серого вещества: больших и малых рогов, клетки Догеля.

Строение коры больших полушарий. Строение и виды клеток слоев коры больших полушарий. Строение коры мозжечка, состоит из трех слоев. Виды клеток корзинчатые, зернистые их строение и функции.

2.20 Развитие и гистофизиология органов зрения и слуха. Аналиторы.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Развитие органов слуха и равновесия. Строение внутреннего уха. Строение анализатора слуха – кортиев орган, равновесия – полукружные каналы.

Развитие органа зрения. Строение анализатора зрения – сетчатки глаза, клеточный состав. Строение слизистой оболочки носа верхних отделов дыхательных путей. Строение анализатора обоняния, его клеточный состав.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

3.1 Органоиды и включения, классификации и строение. Химический состав ядра и цитоплазмы соматической клетки. Хромосомы-носители генетической информации.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Формы соматических клеток.

Неклеточные структуры - синцитий и симпласт, строение, происхождение.

Химический состав цитоплазмы и ядра. Хроматин, хромосомы, хроматиды.

Органоиды общего назначения, видимые в световой микроскоп.

Трофические, секреторные, пигментные включения.

3.2 Митотический цикл клетки, (интерфаза). Понятие о дифференции. Различные виды амитоза, его биологическое значение.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Фазы собственно митоза. Интерфаза.

Амитоз эпителиоцитов мочевого пузыря.

3.3 Различия и общие признаки строения половых клеток. Особенности спермио- и оогенеза. Морфология и физиология оплодотворения. Основные этапы развития хордовых.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Формы и строение спермиев самцов млекопитающих.

Строение и классификация яйцеклеток.

Спермиогенез в извитых канальцах семенника кролика.

Биология, морфология и физиология оплодотворения.

3.4 Тип зиготы ланцетника, дробление, гастроуляция, образование зародышевых листков и осевых органов.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Типы дробления зиготы ланцетника.

Ранняя и поздняя гастроуляция ланцетника.

Особенности органогенеза ланцетника.

3.5 Развитие амфибий и рыб. Типы дробления, виды гастроуляции, образование зародышевых листков и осевых органов. Образование и функциональное значение внезародышевой оболочки у рыб.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Типы дробления зигот амфибий и костистых рыб.

Ранняя и поздняя гастроуляция амфибий и костистых рыб.

Особенности органогенеза амфибий и костистых рыб.

Образование внезародышевой оболочки у костистых рыб.

3.6 Развитие птиц и млекопитающих. Дробление, гастроуляция, образование зародышевых листков и осевых органов. Образование и функциональное значение внезародышевых оболочек. Стадии развития птиц и млекопитающих. Типы плацент.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Тип дробления зиготы птиц.

Ранняя и поздняя гастроуляция птиц.

Особенности органогенеза птиц.

Стадии развития куриного зарод

3.7 Классификация, морфофункциональные признаки микро- и субмикроскопического строения эпителиев. Железы, классификация, строение. Морфология и типы секреции.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Классификация и морфофункциональная характеристика однослоиного эпителия:

- плоский,
- кубический,
- призматический,
- многорядный мерцательный.

Классификация и морфофункциональная характеристика многослойного эпителия:

- плоский неороговевающий,
- многослойный плоский ороговевающий,
- переходный.

Отличительные особенности строения однослоиных и многослойных эпителиев.

Строение железистого эпителия. Морфология и типы секреции.

3.8 Происхождение и классификация опорно-трофических тканей. Характеристика форменных элементов и плазмы крови. Кроветворение. Эндотелий. Лимфа.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Мезенхима, строение, функции.

Морфофункциональная характеристика эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов крови.

Плазма крови, ее физико-химические свойства.

Лейкограмма птиц и млекопитающих.

Сравнительная характеристика крови животных и птиц.

Эмбриональное и постэмбриональное кроветворение.

3.9 Собственно соединительные ткани. Рыхлая неоформленная соединительная ткань, классификация и строение, клеточный состав. Жировая ткань. Плотные соединительные ткани, классификация и строение.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Классификация собственно соединительных тканей.

Общая характеристика рыхлой волокнистой соединительной ткани.

Клетки соединительной ткани: подвижные, оседлые.

Межклеточное вещество.

Соединительные ткани со специальными свойствами: ретикулярная ткань, жировая ткань.

Классификация и общая характеристика плотной соединительной ткани.

3.10 Хрящевые ткани, их классификация, развитие, строение и регенерация. Костные ткани, остеогенез, строение, перестройка в онтогенезе и регенерация .

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Общая характеристика хрящевых тканей, классификация.

Строение и функциональное значение гиалинового, эластического и волокнистого хрящей.

Развитие кости на месте гиалинового хряща и мезенхимы.

Общая характеристика костных тканей и их классификация.

Строение и функциональное значение ретикулофиброзной и пластинчатой костей.

3.11 Гладкая мышечная ткань, поперечнополосатая скелетная и сердечная мышечные ткани, строение, гистогенез. Регенерация.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Общая характеристика мышечных тканей.

Гладкая мышечная ткань, строение:

- мезенхимного происхождения,
- эпидермального происхождения,
- нейрального происхождения.

Общая характеристика поперечнополосатой мышечной ткани.

Структурные элементы симпласта. Механизм мышечного сокращения.

Регенерация скелетной мышечной ткани.

Особенности строения сердечной мышечной ткани. Рабочие и проводящие кардиомиоциты.

3.12 Развитие, общая характеристика, классификация и строение нервной ткани. Нейроны. Нервные волокна. Нервные окончания. Синапсы. Нейроглия.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Морфология нейронов. Морфологическая, физиологическая и биохимическая классификация нейронов:

Безмиelinовые и миelinовые нервные волокна. Регенерация. Строение нерва.

Нервные окончания. Классификация, строение.

Синапсы. Классификация, строение, механизм передачи импульсов.

Общая характеристика и строение астроглии, эпиндимы, олигодендроглии и микроглии.

3.13 Фило- и онтогенез, видовые, возрастные и породные особенности строения кожи, волоса, кожных желез, копыта, копытца, рога. Гистофизиология молочной железы в зависимости от функционального состояния самки. Морфология секреции молока.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Строение кожи: лошади, крупного рогатого скота, овцы, свиньи.

Строение копыта и копытца, отличительные особенности.

Строение молочной железы: нетели, лактирующей коровы, сухостойной коровы.

3.14 Морфофункциональная характеристика системы органов пищеварения. Строение языка, зубов, слюнных желез, глотки и пищевода. Особенности строения много- и однокамерного желудков, тонкого и толстого отделов кишечника. Суб- и микроскопическое строение печени и поджелудочной железы, их гистофизиология, экзо- и эндокринная секреция.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Строение языка: нитевидный сосочек, валиковидный сосочек.

Развитие зуба: стадия эмаливого органа, стадия эмали и дентина.

Строение зуба: эмаль, дентин, цемент.

Строение слюнных желез: околоушная, подчелюстная, подъязычная, типы секреции.

3.15 Гистофизиология органов носовой полости, гортани, трахеи, легких. Гистофизиология, суб- и микроскопическое строение почек. Строение мочеточников, мочевого пузыря, уретры.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Строение пищевода: крупного рогатого скота, собаки.

Морфофункциональная характеристика преджелудков жвачных: рубца, сетки, книжки, отличительные особенности.

Строение сычуга.

Строение двенадцатиперстной кишки.

Строение тощей кишки.

Слизистая оболочка толстой кишки, ее отличие от тонкой.

Строение поджелудочной железы овцы и кролика.

Строение печени овцы и свиньи. Триада печени.

3.16 Фило- и онтогенез органов размножения самца. Строение семенника, семявыносящих путей и добавочных половых желез. Фило- и онтогенез органов размножения самок. Строение яичника, яйцеводов, матки, влагалища.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Общие закономерности строения органов дыхания.

Морфофункциональная характеристика слизистой носа разных носовых ходов.

Морфофункциональная характеристика органов дыхания. Строение трахеи и крупных бронхов. Строение легкого. Аэродинамический барьер

Общие закономерности строения органов выделения.

Развитие и строение почек. Строение и функции нефrona. корковая и мозговая зоны почек.

Строение мочеточников.

Строение слизистой, мышечной и серозной оболочки мочевого пузыря.

Общие закономерности строения органов размножения самцов.

Строение семенника и его придатка.

Строение семяпровода и придаточных половых желез (пузырьковидные, предстательная, луковичные).

Общие закономерности строения органов размножения самок.

Строение яичника. Желтое тело яичника – функциональное значение.

Строение яйцеводов и матки (эндометрий, миометрий, периметрий).

Строение мочеполового преддверия, и строение влагалища.

3.17 Фило- и онтогенез сердца. Классификация и строение артерий и вен разного калибра. Общая характеристика, происхождение, строение, функциональное значение органов кроветворения - костного мозга, тимуса, селезенки, лимфатических узлов.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Особенности строения артерий и вен разного калибра.

Особенности строения капилляров. Классификация капилляров.

Развитие и общие закономерности строения сердца.

Строение стенок сердца (эндокард, миокард, эпикард).

Общие закономерности строения кроветворных органов. Классификация.

Строение и функции красного костного мозга.

Строение и функции тимуса.

Строение и функции селезенки.

Строение и функции лимфатических узлов.

3.18 Общая характеристика, происхождение, строение, функциональное значение органов внутренней секреции - гипофиза, эпифиза, щитовидной железы, надпочечников (функциональное значение, корковой и мозговой зон). Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Общие закономерности строения органов внутренней секреции.

Строение и функция гипофиза и гипоталамуса.

Строение и функция эпифиза.

Строение щитовидной железы в условиях гипо- и гиперфункции.

Строение и функции надпочечника.

3.19 Развитие и гистофизиология спинного мозга. Ядра серого вещества. Строение белого вещества. Строение и функция спинальных ганглиев. Закономерности строения стволовой и корковой части головного мозга (кора больших полушарий, мозжечка).

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Строение спинного мозга. Проводящие пути белого мозгового вещества.

Ядра серого мозгового вещества.

Строение спинальных ганглиев.

Клеточный состав и слои коры больших полушарий.

Волокна коры больших полушарий (афферентные и эфферентные)

Клеточный состав и слои коры мозжечка.

Волокна мозжечка (афферентные и эфферентные).

3.20 Развитие и гистофизиология органов зрения и слуха. Анализаторы.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Периферические аппараты анализаторов, понятие об анализаторах.

Развитие и строение глазного яблока и оболочек глаза.

Строение сетчатки глаза ее клеточный состав и слои.

Внутреннее ухо Строение перепончатого лабиринта улитки.

Кортиев орган, как орган слуха.

Развитие и строение органа равновесия.

Строение перепончатого лабиринта полукружных канальцев.

Клеточный состав статического пятна.

Строение вкусовых луковиц нитевидных, валиковидных и грибовидных сосочков языка.

Слизистая оболочка носа. Зона обонятельного эпителия. Строение обонятельных клеток.