**Оценочные средства для проведения аттестации**

**по дисциплине**

**«Гистология, эмбриология, цитология»**

**для обучающихся**

**по специальности 36.02.01 Ветеринария**

**в 2023-2024 учебном году**

Промежуточная аттестация по модулю дисциплине проводится в форме экзамена.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: собеседование, оценка освоения практических навыков (умений).

**Примеры заданий по оценке освоения практических навыков:**

Проверяемые компетенции: ОПК-9.

Представлен гистологический препарат «Поджелудочная железа», укажите отличительные особенности, дайте ему характеристику.

**Перечень контрольных вопросов для собеседования:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вопросы для промежуточной аттестации студента** | **Оцениваемые компетенции** |
| 1 | Клетка, как структурно-функциональная единица ткани. Общий план строения эукариотических клеток. Биологические мембраны клеток, их строение, химический состав и функции. |  ОПК-9  |
| 2 | Ядро, его значение в жизнедеятельности клеток, основные компоненты и их структурно-функциональная характеристика. Ядерно-цитоплазматические отношения как показатель функционального состояния клетки. | ОПК-9 |
| 3 | Цитоплазма. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация органелл, их структура и функции. Эндоплазматическая сеть, ее структура и функции. Включения, их классификация, химическая и морфофункциональная характеристика. Физико-химические свойства гиалоплазмы. | ОПК-9 |
| 4 | Репродукция клеток. Жизненный цикл клетки: его этапы, морфофункциональная характеристика. Основные положения клеточной теории и значение в развитии биологии и медицины. | ОПК-9 |
| 5 |  Образование, строение и функции зародышевых оболочек и провизорных органов у человека. | ОПК-9 |
| 6 | Оплодотворение. Зигота. Особенности строения. Дробление. Строение бластулы человека. | ОПК-9 |
| 7 | Этапы эмбриогенеза. Гаструляция, особенности гаструляции у человека. Зародышевые листки. Образование, дифференцировка. Эктодерма и ее производные. | ОПК-9 |
| 8 |  Дифференцировка зародышевых листков, образование осевого комплекса зачатков органов у человека на 2-3 неделе развития. Мезенхима. | ОПК-9 |
| 9 | Ранний эмбриогенез человека. Особенности развития эмбриона на 2-3 неделях развития. Особенности строения эмбриона на 2-4 неделях эмбрионального развития. Понятие о критических периодах. Влияние экзо- и эндогенных факторов на развитие. | ОПК-9 |
| 10 | Гисто- и органогенез. Особенности основных органных систем человека на 4-8 неделях эмбрионального развития.  | ОПК-9 |
| 11 | Развитие плода в течение 2-9 мес. Особенности строения органов и систем плода на 3-9 месяцах внутриутробного развития, строения. Периодизация постнатального онтогенеза. | ОПК-9 |
| 12 | Связь зародыша с материнским организмом. Имплантация. Плацента человека, ее развитие, строение, функции. Типы плацент млекопитающих. | ОПК-9 |
| 13 | Ткань как один из уровней организации живого. Определение. Классификация. Вклад советских и зарубежных ученых в учение о тканях. Восстановительная способность и пределы изменчивости тканей. Значение гистологии для медицины. | ОПК-9 |
| 14 | Эпителиальная ткань. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Особенности строения различных эпителиоцитов. Базальная мембрана. | ОПК-9 |
| 15 | Покровный эпителий. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Физиологическая регенерация и возрастные изменения. Особенности строения эпителиоцитов в различных видах эпителия. | ОПК-9 |
| 16 | Железы, принципы классификации, источники развития. Секреторный цикл, его фазы и их цитофизиологическая характеристика. Типы секреции. Регенерация желез. | ОПК-9 |
| 17 | Особенности эмбрионального и постэмбрионального кроветворения. Гемопоэз. Понятие о стволовых клетках. Роль отечественных ученых в развитии представления о кроветворении. | ОПК-9 |
| 18 | Понятие о системе крови и ее тканевых компонентах. Кровь как ткань. Ее форменные элементы. Гемограмма. Эритроциты, их строение, количество, размеры, форма, химический состав, продолжительность жизни. | ОПК-9 |
| 19 | Лейкоциты, их классификация. Лейкоцитарная формула. Зернистые лейкоциты (гранулоциты), их разновидности, количество, размеры, строение, функции. Незернистые лейкоциты (агранулоциты), их разновидности, количество, строение, функции, продолжительность жизни. Понятие о Т- и В-лимфоцитах. | ОПК-9 |
| 20 | Кровяные пластинки (тромбоциты), их количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни. | ОПК-9 |
| 21 |  Классификация соединительной ткани, ее гистофизиологическая характеристика. Клеточные элементы и межклеточное вещество. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Возрастные изменения. Регенерация. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Морфофункциональная характеристика. Клеточные элементы и межклеточное вещество. | ОПК-9 |
| 22 | Макрофаги, строение и их развитие. Понятие о системе мононуклеарных фагоцитов. Вклад русских ученых в гистофизиологию соединительных тканей. | ОПК-9 |
| 23 | Хрящевые ткани. Морфофункциональная характеристика и классификация. Их развитие, строение, функции. Рост хряща, его регенерация и возрастные изменения. | ОПК-9 |
| 24 | Костная ткань. Прямой и непрямой остеогенез. Регенерация, возрастные изменения. | ОПК-9 |
| 25 | Мышечные ткани. Общая морфофункциональная классификация. Гладкая мышечная ткань: источники развития, строение и функциональное значение. Иннервация, структурные основы сокращения гладких мышечных клеток. | ОПК-9 |
| 26 | Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань: структурно-функциональная характеристика, источники развития и особенности строения. Регенерация. | ОПК-9 |
| 27 | Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. Гистогенез, строение, регенерация. Иннервация, структурные основы сокращения мышечного волокна. Типы мышечных волокон. | ОПК-9 |
| 28 | Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Нейроглия. Классификация. Строение и значение различных типов глиоцитов. | ОПК-9 |
| 29 |  Классификация нейронов. Структурно-функциональная характеристика нейронов. Нейрон как основная структурно-функциональная единица нервной системы. | ОПК-9 |
| 30 | Нервные волокна. Морфофункциональная характеристика миелиновых и безмиелиновых волокон. Миелинизация и регенерация нервных клеток и волокон. | ОПК-9 |
| 31 | Синапсы. Классификация, строение, механизм передачи нервного импульса в синапсах. | ОПК-9 |
| 32 | Нервные окончания, рецепторные и эффекторные. Классификация, строение. | ОПК-9 |
| 33 | Нервная система. Общая морфофункциональная характеристика. Источники развития. Классификация. Периферическая нервная система. | ОПК-9 |
| 34 | Нерв. Строение и регенерация. Спинномозговые ганглии. Морфофункциональная характеристика. | ОПК-9 |
| 35 | Спинной мозг. Морфофункциональная характеристика. Развитие. Строение серого и белого вещества. Нейронный состав. | ОПК-9 |
| 36 | Головной мозг. Источники развития. Общая морфофункциональная характеристика больших полушарий. Нейронная организация больших полушарий. Цито- и миелоархитектоника коры больших полушарий головного мозга. Возрастные изменения коры. | ОПК-9 |
| 37 | Мозжечок. Строение и морфофункциональная характеристика. Нейронный состав коры мозжечка, глиоциты. Межнейронные связи. | ОПК-9 |
| 38 | Автономная (вегетативная) нервная система. Общая морфофункциональная характеристика. Отделы. Строение экстрамуральных и интрамуральных ганглиев. | ОПК-9 |
| 39 | Органы чувств. Классификация органов чувств. Общая морфофункциональная характеристика. Органы обоняния и вкуса: строение, развитие, цитофизиология. | ОПК-9 |
| 40 | Глаз. Источники развития и основные этапы эмбриогенеза. Строение основных функциональных аппаратов глазного яблока, их возрастные изменения. | ОПК-9 |
| 41 | Орган слуха. Морфофункциональная характеристика. | ОПК-9 |
| 42 | Орган равновесия: строение, развитие, функция, морфофункциональная характеристика сенсоэпителиальных (волосковых) клеток. | ОПК-9 |
| 43 | Сердечно-сосудистая система. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация сосудов. Развитие, строение, взаимосвязь гемодинамических условий и строения сосудов. Отличия в строении артерии и вен. Вены, классификация, их строение, функция, возрастные изменения. | ОПК-9 |
| 44 | Артерии, морфофункциональная характеристика. Классификация, развитие, строение, функции. Взаимосвязь структуры артерий и гемодинамических условий. Возрастные изменения. | ОПК-9 |
| 45 | Сосуды микроциркуляторного отдела кровеносного русла. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Особенности структурной организации. Органоспецифичность сосудов микроциркуляторного русла. Понятие о гистогематическом барьере. | ОПК-9 |
| 46 | Сердце. Общая морфофункциональная характеристика. Источники и ход развития. Вариации и аномалии. Строение оболочек стенки сердца в предсердиях и желудочках. Строение сердечных клапанов. Васкуляризация. Иннервация. Регенерация. Возрастные особенности. Строение и гистофизиологическая характеристика проводящей системы сердца. | ОПК-9 |
| 47 | Понятие об иммунной системе и ее тканевых компонентах. Классификация и характеристика иммуноцитов и их взаимодействие в реакциях гуморального и клеточного иммунитета. Понятие о медиаторах и регуляторах иммунных реакций. | ОПК-9 |
| 48 | Строение красного костного мозга. Характеристика постэмбрионального кроветворения. Взаимодействие стромальных и гемопоэтических элементов. Центральные органы иммунопоэза. | ОПК-9 |
| 49 | Понятие о центральных и периферических органах иммунной системы. Возрастные изменения. | ОПК-9 |
| 50 | Костный мозг. Развитие, особенности строения и функции. Костный мозг и аналоги фабрициевой сумки как центральные органы иммунопоэза, их роль в образовании В-лимфоцитов. Разновидности В-лимфоцитов, их антигеннезависимая и антигензависимая дифференцировка. Характеристика рецепторов. | ОПК-9 |
| 51 | Тимус. Особенности строения и развития. Взаимодействие эпителиальных, стромальных и гемопоэтических элементов. Понятие о возрастной и акцидентальной инволюции тимуса. | ОПК-9 |
| 52 | Лимфатические узлы: особенности развития, строения и функции. Возрастные изменения. | ОПК-9 |
| 53 | Селезенка: развитие, строение функциональное значение. Особенности кровоснабжения, эмбрионального и постэмбрионального кроветворения в селезенке. Т- и В-зоны. | ОПК-9 |
| 54 | Эндокринная система. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Понятие о клетках-мишенях и рецепторах к гормонам. Эпифиз: источники развития, строения и функции. Понятие об эпиталамо-эпифизарной системе. | ОПК-9 |
| 55 | Клетки АПУД-системы, их роль в организме, их гистофизиологическая характеристика. | ОПК-9 |
| 56 | Понятие о гипоталамо-гипофизарной системе, ее взаимосвязях. Гипофиз: источники и основные этапы эмбрионального развития. Клеточный состав адено- и нейрогипофиза. Морфофункциональная характеристика аденоцитов, их участие в регуляции функций организма. | ОПК-9 |
| 57 | Гипоталамус. Морфофункциональная характеристика. Нейросекреторные отделы. Источники развития и строение. Регуляция функций гипоталамуса. | ОПК-9 |
| 58 | Эндокринные железы. Морфофункциональная характеристика. Эпиталамо-эпифизарная и гипоталамо-гипофизарная системы. Строение и функциональное значение. Характеристика нейросекреторных клеток. | ОПК-9 |
| 59 | Щитовидная железа. Морфофункциональная характеристика. Особенности развития. Строение: тканевой и клеточный состав. Особенности секреторного процесса в тироцитах, его регуляция. | ОПК-9 |
| 60 | Околощитовидные железы. Источники развития и строения. Функциональное значение. Возрастные изменения. Клеточные элементы других органов, участвующих в регуляции кальциевого гомеостаза. | ОПК-9 |
| 61 | Надпочечники. Источники и основные этапы развития. Строение коркового и мозгового вещества. Секреторная функция надпочечников и ее регуляция. Возрастные изменения. | ОПК-9 |
| 62 | Пищеварительный канал. Общий план строения стенки, иннервация и васкуляризация. Морфофункциональная характеристика эндокринного и лимфоидного аппаратов. Понятие об АПУД-системе, виды ее клеток в стенке желудочно-кишечного тракта. Источники развития и гисто-функциональная характеристика оболочек разных отделов. Пищевод: особенности развития и строения. Аномалии и вариации строения. | ОПК-9 |
| 63 |  Ротовая полость. Общая морфофункциональная характеристика, источники развития. Особенности строения слизистой оболочки. Большие слюнные железы: особенности развития и строения различных желез. Возрастные изменения. Пороки развития органов ротовой полости. Миндалины: развитие, строение и функции. | ОПК-9 |
| 64 | Зубы, основные стадии развития, строение. Регенерация тканей зуба. Возрастные изменения. | ОПК-9 |
| 65 | Желудок. Общая морфофункциональная характеристика. Особенности развития. Вариации и аномалии. Строение различных отделов органа. Гистофизиология желез. Иннервация и васкуляризация. Возрастные особенности. | ОПК-9 |
| 66 | Тонкая кишка. Особенности развития, вариации и аномалии. Общая морфофункциональная характеристика. Гистофизиология системы «крипта-ворсинка». Особенности строения различных отделов. Возрастные особенности. | ОПК-9 |
| 67 | Толстая кишка. Червеобразный отросток. Общая морфофункциональная характеристика. Особенности развития, вариации и аномалии. Возрастные особенности. | ОПК-9 |
| 68 | Поджелудочная железа. Общая морфофункциональная характеристика. Развитие, строение экзо- и эндокринных частей, их гистофизиология. Возрастные изменения. | ОПК-9 |
| 69 | Печень. Общая морфофункциональная характеристика. Источники развития. Особенности кровоснабжения. Строение классической печеночной дольки. Представление о портальной дольке и ацинусе. Возрастные особенности. Желчный пузырь, строение и функции. | ОПК-9 |
| 70 | Дыхательная система. Морфофункциональная характеристика. Воздухоносные пути. Особенности развития. Вариации и аномалии. Строение и функции трахеи и бронхов различного калибра. | ОПК-9 |
| 71 | Легкие. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Вариации и аномалии. Строение воздухоносных и респираторных отделов. Аэро-гематический барьер. Особенности кровоснабжения легкого. | ОПК-9 |
| 72 | Кожа. Ее структурные компоненты и функциональное значение. Источники развития. Рецепторный аппарат. Физиологическая регенерация кожи. Производные кожи (железы, волосы, ногти). | ОПК-9 |
| 73 | Мочевая система. Ее морфофункциональная характеристика. Почки. Источники и основные этапы развития. Вариации и аномалии развития. Нефроны, их разновидности, основные отделы, гистофизиология. Эндокринная функция почек. Возрастные изменения. | ОПК-9 |
| 74 | Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Источники их развития, строение, иннервация и кровоснабжение. | ОПК-9 |
| 75 | Половые клетки. Морфофункциональная характеристика. Роль ядра и цитоплазмы в передаче и реализации наследственной информации. Особенности спермато- и овогенеза. | ОПК-9 |
| 76 | Яичко, развитие, строение, функции. Сперматогенез, его регуляция. Роль гемато-тестикулярного барьера в поддержании интратубулярного гомеостаза. Эндокринная функция яичка. Семявыводящие пути и вспомогательные железы мужской половой системы. Придаток яичка, семенные пузырьки, предстательная железа. Развитие, строение, функции. Возрастные изменения. | ОПК-9 |
| 77 | Яичник: особенности развития, строения, функции. Циклические изменения в яичнике в период половой зрелости и их гормональная регуляция. Эндокринная функция яичника. Возрастные изменения. | ОПК-9 |
| 78 | Матка, яйцеводы, влагалище. Особенности развития, вариации и аномалии. Строение, функции. Циклические изменения женской половой системы и их гормональная регуляция. Возрастные изменения. | ОПК-9 |
| 79 | I:\Кафедра 2018 - осень\Сканы подписей\подпись В.Л..pngМолочная железа. Развитие. Особенности структуры лактирующей и нелактирующей молочной железы. Регуляция лактации. | ОПК-9 |

Обсуждено на заседании кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии, протокол № 10 от «06» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой В.Л. Загребин