федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО**

**КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Гистология, эмбриология, цитология**

специальности

*31.05.02 Педиатрия*

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 31.05.02 Педиатрия, одобренной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России (протокол № 9 от «30» апреля 2021 года) и утвержденной ректором ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России «30» апреля 2021 года

Оренбург

1. **Паспорт фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме экзамена.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно–оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебной плане ОПОП и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются **следующие компетенции:**

**УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.**

**Инд.УК2.1:** Разрабатывает концепцию проекта в рамках профессиональной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.

**Инд.УК2.2:** Применяет современные методы и технологии для получения нужного результата в запланированные сроки.

**Инд.УК2.3:** Осуществляет мониторинг процесса реализации проекта и корректирует отклонения.

**ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач**

**Инд.ОПК5.1:** Оценивает морфофункциональные особенности организма человека в рамках профессиональной деятельности.

**Инд.ОПК5.2:** Оценивает физиологические состояния организма человека в рамках профессиональной деятельности.

1. **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.**

**Модуль I «Цитология».**

**Тема №1.** Введение в курс дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология». Ядро клетки. Характеристика ядра как генетического центра клетки. Общий план строения неделящегося ядра: хроматин, ядрышко, ядерная оболочка, кариоплазма (нуклеоплазма). Воспроизведение клеток. Рубежный контроль по модулю «Цитология». Модуль I.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Тестирование.

4. Проверка практических навыков – диагностика электронограмм.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Письменный опрос** - необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Зарисовать строение ядра клетки с обозначением учебных элементов.
2. Строение ядрышка на ультрамикроскопическом уровне.
3. Перечислите уровни упаковки хроматина.
4. Дать краткую характеристику этапам интерфазы клеточного цикла.
5. Охарактеризовать первую фазу мейоза.
6. Зарисовать строение митотической хромосомы.

**2. Устный опрос.**

1. Ядро клетки. Характеристика ядра как генетического центра клетки. Роль ядра в хранении и передаче генетической информации и в синтезе белка.
2. Хроматин. Строение и химический состав. Хроматин как форма существования хромосом в неделящемся ядре.
3. Морфология митотических хромосом. Кариотип.
4. Ядрышко. Ядерная оболочка. Кариоплазма.
5. Взаимодействие структур ядра и цитоплазмы в процессе синтеза белка и небелковых веществ в клетках.
6. Мейоз. Его особенности и биологическое значение.
7. Эндорепродукция. Основные формы, биологическое значение. Понятие о плоидности клеток. Полиплоидия.
8. Понятие о жизненном цикле клеток. Особенности жизненного цикла у различных видов клеток.

**Тема №2.** Конференция по цитологии по теме «Взаимодействие внутриклеточных структур в процессах синтеза белка и небелковых веществ».

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Выступление по теме реферата с подготовленной презентацией.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**Темы рефератов:**

1. Клеточная теория: ее историческое значение и методологическая сущность.

2. Световая и электронная микроскопия.

3. Представления о клеточных технологиях.

4. Иммуногистохимические маркеры для идентификации различных видов клеток.

5. Рецепторный аппарат клеток.

6. Молекулы клеточной адгезии и их роль в клеточных процессах.

7. Плазматическая мембрана – барьерно-рецепторная и транспортная системы клетки.

8. Современные представления о строении и функциональном значении межклеточных соединений.

9. Опорно-двигательная система (цитоскелет) клетки.

10. Строение и движение ресничек и жгутиков.

11. Ультраструктура, функции и авторепродукция митохондрий.

12. Ультраструктура ядрышка.

13. Тонкое строение аппарата Гольджи

14. Общая характеристика лизосом и лизомальные болезни.

15. Патологические формы митотического деления.

16. Строение и функции рибосом и их роль в биосинтезе белка.

17. Белки хроматина: гистоны и негистоновые белки.

18. Особенности профазы I мейотического деления.

19. Регуляция клеточного цикла. Фазы клеточного цикла.

20. Механизмы дифференцировки клеток.

21. Современные представления о природе стволовых клеток.

22. Запрограммированная клеточная гибель – апоптоз. Факторы, регулирующие вступление клеток в апоптоз.

23. Влияние техногенных факторов (радиация, СВЧ-излучение, промышленные выбросы и др.) на процессы регенерации клеток и тканей.

24. Особенности пролиферации и цитодифференцировке опухолевых клеток.

**3. Тестирование в программе «ОПЕРАТОР».**

**1. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ СТРУКТУРАМИ МИТОХОНДРИЙ И ИХ ФУНКЦИЯМИ:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1-матрикс  2-митохондриальная ДНК  3-митохондриальные рибосомы  4-кристы | а-хранение и реализация информации  о митохондриальнах белках  б-окислительное фосфорилирование  в-синтез митохондриальных белков  г-начальные этапы клеточного дыхания |

**2. СООТНЕСИТЕ УЛЬТРАСТРУКТУРЫ КЛЕТКИ С ЕЕ ФУНКЦИЯМИ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 -комплекс Гольджи  2-гладкий эндоплазматический ретикулум  3-шероховатый эндоплазматический ретикулум  4-микротрубочки и микрофиламенты  5-лизосомы | а-поддержание формы клетки (цитоскелет)  б-упаковка секреторных гранул и их экструзия  в-синтез экспортируемых полипептидов  г-участие в фагоцитозе  д-синтез углеводов и липидов |

**3.КАКИЕ ИЗ УТВЕРЖДЕНИЙ НЕ ОТНОСЯТСЯ К ПЕРОКСИСОМАМ:**

а-пероксисомы - это мембранные пузырьки диаметром 0,3-1,5мкм;

б-пероксисомы - производные эндоплазматического ретикулума;

в-пероксисомы - производные комплекса Гольджи;

г-они содержат каталазу;

д-они участвуют в расщеплении перекиси водорода.

**4. КАКИЕ ИЗ НИЖЕ ПРИВЕДЕННЫХ УТВЕРЖДЕНИЙ ЯВЛЯЮТСЯ ВЕРНЫМИ:**

а-клетки различных тканей по набору облигатного генома идентичны;

б-клетки различных тканей по набору облигатного генома отличаются;

в-клетки разных тканей отличаются по набору факультативного генома;

г-клетки разных тканей идентичны по набору факультативного генома.

5. ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЕ УТВЕРЖДЕНИЯ:

а-митохондрии произошли из анаэробных прокаритов путем симбиогенеза с эукариотами

б-митохондрии состоят из матрикса, окруженного внутренней мембраной, межмембранным пространством и наружной мембраной

в-в митохондриальном матриксе имеется ДНК

г-в митохондрильном матриксе располагаются рибосомы прокариотного типа

д-в митохондриальном матриксе имеются mРНК и тРНК.

**6. ЯДРО В КЛЕТКЕ ВПЕРВЫЕ ОПИСАЛ:**

a-Robert Hook (1665)

б-Antoni van Leevenhoek (1700)

в-Jan Purkinier (1840)

г-Robert Brown (1833).

**7. КОННЕКСОНЫ ИДЕНТИФИЦИРУЮТСЯ В:**

а-десмосомах

б-плотных (замыкательных) контактах

в-щелевых контактах.

8. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ КОМПАРТАМЕНТАМИ ЯДРА И ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ НАЗНАЧЕНИЕМ:

|  |  |
| --- | --- |
| 1-кариолемма  2-нуклеолы  3-хромосомы  4-кариолимфа | а-синтез РНК  б-прикрепление нитей хромосом, обеспечение "внутриядерного порядка"  в-ферментативное обеспечение метаболических процессов в ядре г-хранение и воспроизведение наследственной информации |

**9. УКАЖИТЕ ТЕ** ФУНКЦИИ **КЛЕТОК, В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ КОТОРЫХ НЕ** УЧАСТВУЕТ ПЛАЗМОЛЕММА:

а-синтез АТФ

б-синтез экспортируемых веществ

в-экзоцитоз

г-эндоцитоз

д-генерация биопотенциалов

**10. УКАЖИТЕ, КАКИЕ ФЕРМЕНТЫ ЯВЛЯЮТСЯ МАРКЕРАМИ ЛИЗОСОМ:**

а-пероксидаза

б-каталаза

в-кислая фосфатаза

г-сукцинатдегидрогеназа

д-аденозинтрифосфатаза

**11. ОТМЕТЬТЕ, КАКАЯ ИЗ НИЖЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ФУНКЦИЙ НЕ СВОЙСТВЕННА АППАРАТУ ГОЛЬДЖИ?**

а-высвобождение секреторных продуктов из клетки

б-накопление секреторных продуктов в клетке

в-упаковка секреторных гранул

г-формирование микротрубочек

д-формирование лизосом

12. ВЫБЕРИТЕ ИЗ ПРИВЕДЕННОГО ПЕРЕЧНЯ СТРУКТУРЫ, НЕ ОТНОСЯЩИЕСЯ К НЕМЕМБРАННЫМ ОРГАНЕЛЛАМ:

а-гранулярная эндоплазматическая сеть

б-микротрубочки

в-центросома

г-микрофиламенты

д-миофибриллы.

**13. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ФАЗАМИ МИТОЗА И ПРОИСХОДЯЩИМИ В НИХ ПРОЦЕССАМИ:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 -профаза  2-метафаза  3-анафаза  4-телофаза | а-формирование фигуры "материнской звезды"  б-спирализация хроматиновых нитей, исчезновение нуклеол, разрушение кариолеммы  в-цитотомия  г-расхождение хромосом к полюсам клетки |

14. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ УЛЬТРАСТРУКТУРАМИ КЛЕТКИ И ИХ ФУНКЦИЯМИ:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 -гиалоплазма  2-плазмолемма  3-кариолемма  4-микротрубочки,  5-пероксисомы | а-формируют опорно-двигательную систему клетки  б-обеспечивает метаболизм между ядром и цитоплазмой микрофиламенты  в-инактивация перикисных соединений  г-создание высокоупорядочной многофазной коллоидной системы, необходимой для корректной жизнедеятельности внутриклеточных компартаментов  д-обмен веществ между цитоплазмой и межклеточной средой, трансмембранная сигнализация, биоэлектрическая функция, контактные взаимодействия |

**15. УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТАДИЙ ПРОФАЗЫ 1-ГО ДЕЛЕНИЯ МЕЙОЗА:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | а-пахинема  б-диакинез  в-зигонема  г-лептонема  д-диплонема |

16. УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОСНОВНЫХ ЭТАПОВ ФАГОЦИТОЗА:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5. | а-активация лизосомальных ферментов  б-переваривание поглощенного материала  в-эндоцитоз  г-слияние первичных лизосом с эндоцитозными пузырьками  д-формирование постлизосом (остаточных телец) |

17. КАКОЕ ИЗ ПРИВЕДЕННЫХ УТВЕРЖДЕНИЙ НЕ ОТНОСЯТСЯ К КОМПЛЕКСУ ГОЛЬДЖИ:

а-структурно-функциональной единицей комплекса Гольджи является диктиосома

б-в эукариотической клетке содержится до 20 (редко более) диктиосом

в-в делящихся клетках комплекс Гольджи обычно исчезает

г-в комплексе Гольджи из простых белков формируются сложные белки

д-при митозе комплекс Гольджи фрагментируется на отдельные диктиосомы, которые случайно распределяются между дочерними клетками.

18. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ СПОСОБОМ КЛЕТОЧНОЙ РЕПРОДУКЦИИ И КОНЕЧНЫМ РЕЗУЛЬТАТОМ КОНКРЕТНОГО ДЕЛЕНИЯ:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 -амитоз  2-политения  3-эндомитоз  4-митоз  5-мейоз | а-обе дочерние клетки идентичны материнской  б-образуются гаплоидные клетки  в-образуются полиплоидные клетки  г-могут формироваться клетки, отличающиеся от материнской, либо сходные с ней  д-количество ДНК, хромонем кратно увели­чивается, хроматиды не расходятся, образуются гигантские хромосомы |

19. ОТМЕТЬТЕ, ЧТО ИЗ НИЖЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОГО, ХАРАКТЕРНО ДЛЯ КЛЕТОК (ИММУНОЦИТОВ), КОТОРЫЕ АКТИВНО СИНТЕЗИРУЮТ ИММУНОГЛОБУЛИНЫ:

а-хорошо развит шероховатый эндоплазматический ретикулум

б-хорошо развит комплекс Гольджи

в-осуществляется репликация ДНК

г-тонофибриллы хорошо выражены

д-увеличено число поровых комплексов кариолеммы

20. **ВЫБЕРИТЕ УТВЕРЖДЕНИЯ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ЭНДОПЛАЗМАТИЧЕСКОЙ СЕТИ:**

а-данная органелла открыта К.Портером (1945) у фибробластов

б-ЭПС представляет собой систему канальцев и мелких вакуолей, соединенных друг с другом

в-на мембранах ЭПС происходит синтез триглицеридов и образование большей части липидов эукариотической клетки

г-агранулярная ЭПС хорошо развита в серозных секреторных клетках

д-на шероховатой ЭПС, в основном, синтезируются белки для внутреннего потребления в клетке (метаболическая работа в режиме "домашней хозяйки")

**4. Проверка практических навыков – диагностика электронограмм.**

**Тестирование в Информационной системе университета.**

**#К специальным органеллам относятся:**

Миофибриллы, комплекс Гольджи, реснички, жгутики.

+Нейрофибриллы, миофибриллы, реснички, жгутики, синаптические пузырьки.

Нейрофибриллы, реснички, жгутики, пероксисомы.

Миофибриллы, микроворсинки, центриоли, реснички.

Миофибриллы, микроворсинки, рибосомы, реснички.

**#К мембранным органеллам относятся:**

Микротрубочки, микрофиламенты, реснички, жгутики.

Комплекс Гольджи, нейрофибриллы, миофибриллы, жгутики.

Митохондрии, рибосомы, пероксисомы, микротрубочки.

+Митохондрии, комплекс Гольджи, лизосомы, пероксисомы, эндоплазматическая сеть.

Комплекс Гольджи, миофибриллы, микротрубочки.

**#К немембранным органеллам цитоплазмы относятся:**

+Рибосомы, микротрубочки, микрофиламенты, центриоли.

Рибосомы, микротрубочки, микрофиламенты, пероксисомы.

Синаптосомы, шипики, микротрубочки.

Микрофиламенты, нейрофибриллы, синаптические пузырьки.

Микротрубочки, микрофиламенты, миофибриллы, синаптические пузырьки.

**#Для плазмолеммы характерно:**

+Содержит интегральные, полуинтегральные и периферические белки.

Состоит из двух слоёв углеводов, между которыми лежат белки.

Образована бислоем углеводов и монослоем липидов.

На её поверхности идёт синтез протеинов.

Образована бислоем липидов, между которыми расположены углеводы.

**#К специальным органеллам относятся:**

Пигментные включения.

Комплекс Гольджи.

+Реснички.

Лизосомы.

Пероксисомы.

**#Для митохондрий характерно:**

Имеют размеры 10 – 20 нанометров.

+Синтезируют АТФ.

Не содержат ДНК.

Не содержат РНК.

Возникают из аппарата Гольджи.

**#Для клеток эпителия характерны:**

+Цитокератины.

Виментин.

Десмин.

Миозин.

Нейрофиламенты.

**#Для мышечных клеток характерны:**

Нейрофиламенты.

+Миофибриллы.

Микроворсинки.

Цитокератины.

Пигментные включения.

**#Для комплекс Гольджи характерно:**

+Формирует секреторные гранулы.

Образует пероксисомы.

Синтезирует ДНК.

Интезирует РНК.

Синтезирует АТФ.

**#Для микроворсинок характерно:**

Имеют диаметр 2 – 3 мкм.

Расположены на базальной части клеток.

Являются органеллами общего значения.

+Расположены на апикальной поверхности клеток.

В каждой клетки имеется 3 – 5 микроворсинок.

**#Для микроворсинок характерно:**

Обеспечивают передачу нервного импульса.

+Увеличивают всасывательную поверхность клеток.

Состоят из пары центральных и 9 пар периферических микротрубочек.

Расположены на боковых поверхностях клеток.

Образуются в комплексе Гольджи.

**#Ресничкам свойственно:**

+Участвуют в мукоцилиарном механизме очищения воздуха.

Многочисленны в бокаловидных клетках.

Содержатся в альвеолоцитах 2-го типа.

Расположены в альвеолоцитах 1-го типа.

Обеспечивают всасывание веществ в клетку.

**#Для ядра клетки характерно:**

+Состоит из кариолеммы, кариоплазмы, хроматина и ядрышек.

Хроматин образован ДНК, АТФ, РНК и белками.

Ядрышко регулирует движение ядер.

Кариолемма образована одним слоем универсальной биологической мембраны.

В ядре синтезируются липиды и углеводы.

**#Для микротрубочек свойственно:**

Многочисленны в эритроцитах.

Образованы из 8 протофиламентов.

Образованы из 20 протофиламентов.

Образуются в комплексе Гольджи.

+Образованы молекулами белка тубулина.

**#Профаза первого деления мейоза:**

Проходит при размножении сперматогоний.

+В ней выделяют лептотену, зиготену, пахитену, диплотену, диакинез.

Проходит в стадии формирования.

Обеспечивает неизменность генома.

Обеспечивает рост клеток.

**#Для мейоза характерно:**

+Обеспечивает увеличение разнообразия геномов

Обеспечивает неизменность генома.

Характерен для соматических клеток.

В результате мейоза формируются полиплоидные клетки.

Характерен для клеток нервной системы.

**#Для мейоза характерно:**

+Происходит в половых клетках.

В результате мейоза образуются диплоидные клетки.

В результате мейоза образуются полиплоидные клетки.

Ничем не отличается от митоза.

Обеспечивает неизменность генома.

**#Для эндоцитоза свойственно:**

+Имеется два вида эндоцитоза – фагоцитоз и пиноцитоз.

Пиноцитоз это выделение веществ из клетки.

Пиноцитоз – это поглощение клеткой твёрдых частиц.

Происходит без участия плазмолеммы.

Свойственен только половых клеткам.

**#Для комплекса Гольджи характерно:**

Формирует новые митохондрии.

Обеспечивает процессы движения клеток.

Формирует новые пероксисомы.

+В состав его входят цистерны, транспортные и секреторные пузырьки.

Синтезирует рецепторные белки.

**#Для комплекс Гольджи свойственно:**

+Является источником формирования новых лизосом.

Образует микроворсинки.

Формирует новые реснички.

Образует новые центриоли.

Содержит много миофибрилл.

**#Для комплекса Гольджи свойственно:**

Синтезирует АТФ.

Образует новые митохондрии.

+Обеспечивает упаковку и выведение секреторных продуктов.

Синтезирует мышечные белки.

Разрушает клеточные мембраны.

**#Функция гладкой эндоплазматической сети:**

Синтезирует мышечные белки.

Синтезирует белки цитоскелета.

Синтезирует рецепторные белки.

+Синтезирует липиды и углеводы.

Синтезирует РНК.

**#Функция гладкой эндоплазматической сети:**

+Синтезирует стероидные гормоны.

Синтезирует белки.

Синтезирует РНК.

Синтезирует АТФ.

Формирует реснички.

**#Для гладкой эндоплазматической сети свойственно:**

На её мембранах расположены рибосомы.

Синтезирует мембранные белки.

+Участвует во внутриклеточном транспорте веществ.

Синтезирует белки, предназначенные на экспорт.

Синтезирует РНК.

**#Для гранулярной эндоплазматической сети характерно:**

На её мембранах содержатся рибосомы, лизосомы, синаптосомы.

Синтезирует белковые вещества и стероидные гормоны.

+Синтезирует мембранные белки и белки, предназначенные на экспорт.

Формирует новые лизосомы.

Обеспечивает стабильность генома.

**#Для ресничек свойственно:**

Это вырост клетки длиной 5 – 10 нанометров.

+Это вырост клетки длиной 5 – 10 мкм, содержащий аксонему.

Присутствует в эпителиальных и мышечных клетках.

Обеспечивает всасывание веществ в клетку.

Состоит из 9 триплетов микротрубочек.

**# Для базального тельца свойственно:**

Состоит из 9 дуплетов микротрубочек.

+Состоит из 9 триплетов микротрубочек, расположенных в основании реснички или жгутика.

Состоит из 9 микротрубочек.

Служит матрицей для формирования микроворсинки.

Образовано пучками миофибрилл.

**Модуль II «Эмбриология».**

**Тема №1.** Введение в общую эмбриологию. Основные этапы развития позвоночных. Половые клетки, оплодотворение, дробление. Эмбриональное развитие человека (половые клетки, оплодотворение, дробление, первая и вторая фазы гаструляции).

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

1. Письменный опрос - необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Перечислите особенности строения яйцеклетки.

2. Охарактеризуйте этапы оплодотворения.

3. Характеристика дробление зародыша человека.

4. Особенности имплантации зародыша человека

5. Зарисуйте строение двухнедельного зародыша человека.

6. Зарисуйте строение трёхнедельного зародыша человека.

**2. Устный опрос.**

1. Предмет и задачи эмбриологии.

2. Понятие об онтогенезе и филогенезе, связь онтогенеза и филогенеза. Характеристика основных этапов эмбриогенеза.

3. Морфофункциональная характеристика половых клеток человека.

4. Оплодотворение, дробление и строение бластулы у человека.

5. Имплантация зародыша. Особенности имплантации зародыша человека.

6. Характеристика процесса гаструляции у человека. Особенности 1-й и 2-й фаз гаструляции человека.

7. Формирование осевых органов. Дифференцировка мезодермы.

**3. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

**Тема №2.** Эмбриональное развитие человека (формирование осевых органов, развитие зародышевых оболочек). Типы плацент млекопитающих. Плацента человека. Критические периоды развития человека.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Тестирование.

4. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

1. Письменный опрос - необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Назовите источники развития тканей провизорных органов.

2. Развитие, строение и функции амниотической оболочки.

3. Развитие, строение и функции желточного мешка.

4. Развитие, строение и функции аллантоиса.

5. Развитие, строение и функции хориона.

6. Зарисуйте схему строение плаценты.

2. Устный опрос.

1. Дифференцировка зародышевых листков, образование осевого комплекса зачатков органов у человека на 2-й-3-й неделе развития. Мезенхима.

2. Формирование, строение и функции зародышевых оболочек и провизорных органов у человека.

3. Связь зародыша человека с материнским организмом. Формирование плаценты. Плацента человека, её развитие, строение, функции.

4. Понятие о критических периодах во внутриутробном и постнатальном развитии. Влияние экзо- и эндогенных факторов на развитие. Вклад П.Г. Светлова в разработку о критических периодах.

**3. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

**Препарат. Пуповина свиньи.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Пупочные артерии.

2. Пупочная вена.

3. Желточный мешок.

4. Аллантоис.

**Препарат№1. Плацента – плодная часть.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Амниотическая оболочка.

2. Хориальная пластинка.

3. Ворсины хориона.

4. Кровеносные сосуды.

5. Цитотрофобласт.

6. Симпласьлтрофобласт.

7. Лакуны с материнской кровью.

**Препарат №2. Плацента человека – материнская часть.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Стенка матки.

2. Базальная пластинка.

3. Соединительная ткань.

4. Децидуальные клетки.

5. Лакуны с материнской кровью.

6. Ворсинки хориона.

**Тема №3.** Рубежный контроль по модулю II «Эмбриология».

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Устный опрос.
2. Тестирование.
3. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Устный опрос** – проводится по всем темам модуля II «Эмбриология»:

1. Предмет и задачи эмбриологии.

2. Понятие об онтогенезе и филогенезе, связь онтогенеза и филогенеза. Характеристика основных этапов эмбриогенеза.

3. Морфофункциональная характеристика половых клеток человека.

4. Оплодотворение, дробление и строение бластулы у человека.

5. Имплантация зародыша. Особенности имплантации зародыша человека.

6. Характеристика процесса гаструляции у человека. Особенности 1-й и 2-й фаз гаструляции человека.

7. Формирование осевых органов. Дифференцировка мезодермы.

8. Дифференцировка зародышевых листков, образование осевого комплекса зачатков органов у человека на 2-й-3-й неделе развития. Мезенхима.

9. Формирование, строение и функции зародышевых оболочек и провизорных органов у человека.

10. Связь зародыша человека с материнским организмом. Формирование плаценты. Плацента человека, её развитие, строение, функции.

11. Понятие о критических периодах во внутриутробном и постнатальном развитии. Влияние экзо- и эндогенных факторов на развитие. Вклад П.Г. Светлова в разработку о критических периодах.

**2. Тестирование в программе «ОПЕРАТОР».**

**Критерии оценки тестирования следующие:**

Менее 71 % правильных ответов – «неудовлетворительно»;

71% и более правильных ответов – «удовлетворительно»;

81% и более правильных ответов – «хорошо»;

91% и более правильных ответов – «отлично».

**1.КАКИЕ ИЗ ПРИВЕДЕННЫХ НИЖЕ УТВЕРЖДЕНИЙ ЯВЛЯЮТСЯ НЕВЕРНЫМИ:**

а‑ дробление зиготы человека полное, равномерное, асинхронное

б‑ бластоциста формируется на 14‑й день эмбриогенеза человека

в‑ имплантация зародыша человека происходит на 7— день беременности

г‑ в процессе дробления зародыша человека образуется 2 вида бластомеров

д‑ в эмбриональном развитии человека отсутствует морульная стадия**.**

**2.КАКИЕ ИЗ УТВЕЖДЕНИЙ ЯВЛЯЮТСЯ НЕВЕРНЫМИ:**

а‑ в состав амниотической оболочки зародыша человека входят трофобласт и внезародышевая эктодерма

б‑ амниотическая оболочка зародыша человека образуется при смыкании амниотических складок

в‑ амниотическая оболочка зародыша человека образуется в результате обрастания амниотического пузырька внезародышевой мезодермой

г‑ клетки амниотической оболочки принимают участие в секреции плацентарных гормонов

д‑ основная функция амниона - создание водной среды, в которой происходит развитие зародыша человека.

**3.УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ СТРУКТУРНЫМИ ОСОБЕННОСТЯМИ ЗАРОДЫШЕЙ ЧЕЛОВЕКА И ВРЕМЕНЕМ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ:**

1- 2-х клеточный зародыш а‑ 7- сутки беременности

2- бластульный зародыш б‑ 17 суток беременности

3- 2‑х листковый зародыш в‑ около 30 часов беременности

4‑ 3-х листковый зародыш г‑ 1,5-2,5 месяца беременности

5‑ формирование плаценты д‑ 5-6 суток беременности.

**4.ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ, КАСАЮЩЕЕСЯ ЭМБРИОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА**

а‑ аллантоис у зародыша человека начинает формироваться до начала 2‑го этапа

гаструляции

б‑желточный мешок формируется к концу 2‑й недели эмбриогенеза

в‑амниотическая оболочка образуется в период с 3‑й по 4‑ю недели беременности

г‑после 16 недель внутриутробного развития человека начинается формирование ворсинчатого хориона

д‑амнион у человека образуется в результате смыкания амниотических складок.

**5.** **ВЫБЕРИТЕ П**РА**ВИЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ:**

Объем амниотической жидкости в норме составляет:

а‑100-200мл

б‑300-400мл

в‑500-600мл

г‑1000-1500мл

д‑2000-3000мл

**6.** **ЧТО ТАКОЕ ПЕРВИЧНАЯ ЭМБРИОНАЛЬНАЯ ИНДУКЦИЯ?**

а‑расслоение внутренней клеточной массы бластоцисты на гипо- и эпибласт б‑воздействие клеток латеральной мезодермы на эктодерму

в‑образование первичной полоски

г‑влияние хорды и нервной трубки на клетки вентро-медиальной части сомита д‑влияние хондромезодермы на эктодерму с последующей нейруляцией

**7.ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ХАРАКТЕРА ДРОБЛЕНИЯ ЗИГОТЫ ЧЕЛОВЕКА:**

а‑полное, равномерное,синхронное

б‑неполное, неравномерное, асинхронное

в‑полное, неравномерное, асинхронное

г‑полное, равномерное, асинхронное

д‑полное, неравномерное, синхронное

**8.КАК**И**Е ИЗ УТВЕРЖДЕНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ НЕВЕРНЫМ**И**:**

Осевыми органами зародыша человека являются:

а‑хорда, желточный мешок, аллантоис

б‑хорда, нервная трубка нефрогонотом

в‑хорда, первичная кишка, нервная трубка

г‑хорион, нервная трубка, амнион

д‑хорда, нервная трубка, вторичная кишка.

**9. ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЕ УТВЕРЖДЕНИЯ:**

а‑в процессе оплодотворения различают 3 основных этапа (дистантный, контактный, синкарион)

б‑процессу оплодотворения предшествует явление капацитации

в‑после проникновения 1‑го сперматозоида в яйцеклетку обычно происходит образование оболочки оплодотворения

г‑оплодотворения яйцеклетки у человека осуществляется в полости матки д‑оплодотворение у человека внутреннее, моноспермное.

**10.КАКОЕ ИЗ НИЖЕ ПРИВЕДЕННЫХ ПОЛОЖЕНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ НЕВЕРНЫМ:**

а‑в желточном мешке образуются первичные клетки крови и гонобласты

б‑аллантоис и желточный мешок входят в состав пуповины

в‑стенка аллантоиса зародыша человека образована из внезародышевой энтодермы и внезародышевой мезодермы

г‑в формировании хориона зародыша человека участвуют трофобласт и внезародышевая мезодерма

д‑стенка амниона у зародыша человека образуется из внезародышевой эктодермы и внезародышевой мезодермы.

**11.КАКИЕ ИЗ УТВЕРЖДЕНИЙ ОТНОСИТЕЛЬНО ЗАРОДЫШЕВОЙ МЕЗОДЕРМЫ ЯВЛЯЮТСЯ ПРАВИЛЬНЫМИ:**

а‑сомиты - парные сегментированные образования дорзальной мезодермы

б‑сомиты образуются последовательно в кранио-каудальном направлении

в‑каждый сомит дифференцируется на дерматом, склеротом, миотом

г‑сегментные ножки дают начало тканям пищеварительной и дыхательной систем

д‑париетальная и висцеральная спланхномезодерма принимает участие в образовании серозных оболочек.

**12.ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ:**

Нормальная пуповина новорожденного содержит:

а‑одну вену и одну артерию

б‑две вены и одну артерию

в‑две артерии и одну вену

г‑сеть капилляров и рудименты аллантоиса и желточного мешка

д‑две артерии, одну вену, рудименты аллантоиса и желточного мешка.

**13.УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ СТАДИЯМИ СПЕРМАТОГЕНЕЗА**

**И КЛЕТКАМИ, ХАРАКТЕРНЫМИ ДЛЯ КАЖДОЙ СТАДИИ:**

1‑стадия размножения а‑сперматоциты 1‑го порядка

2‑стадия роста б‑сперматоциты 2‑го порядка

3‑стадия созревания в‑сперматида

4‑стадия формирования г‑сперматозоиды

д‑сперматогонии

**14.** **ПЛОД СЧИТАЕТСЯ ДОНОШЕННЫМ ПРИ СРОКЕ БЕРЕМЕННОСТИ:**

а‑ 28‑30 недель

б‑ 30‑31 недель

в‑ 34‑36 недель

г‑ 31‑33 недель

д‑ 37‑40 недель

**15 .ВЫБЕРИТЕ ВЕРНЫЕ УТВЕРЖДЕНИЯ,КАСАЮЩИЕСЯ ОСНОВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ РАННЕГО ЭМБРИОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА:**

а‑глубокая и полная имплантация бластоцисты

б‑тело зародыша формируется до начала образования провизорных органов (зародышевых оболочек)

в‑плацента гемохориальная

г‑амнион формируется путем смыкания амниотических складок

д‑раннее обособление внезародышевой мезодермы

**16. КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ СТРУКТУР НЕ СВОЙСТВЕННЫ ЗАРОДЫШУ ЧЕЛОВЕКА ВО 2\_Й ФАЗЕ ГАСТРУЛЯЦИИ:**

а‑амниотическая оболочка, желточный мешок, хорион

б‑сформированная плацента

в‑симпластотрофобласт

г‑нервная трубка, вторичная кишка, хорда

д‑сомиты, нефрогонотомы, спланхнотомы

**17. ТЕРАТОМЫ ЧАЩЕ ВСЕГО ЛОКАЛИЗУЮТСЯ:**

а‑ в челюстно-лицевой области

б‑ крестцово-копчиковой области

в‑ в области шеи

**18.КАКИЕ УТВЕРЖДЕНИЯ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ПЛАЦЕНТЕ ЧЕЛОВЕКА, ЯВЛЯЮТСЯ НЕВЕРНЫМИ:**

а‑ворсины хориона внедряются в лакунарные сосуды эндометрия

б‑кровеносная система плода отделена от крови матери только структурными элементами хориальных ворсин

в‑ворсины хориона осуществляют ферментативное расщепление высокомолекулярных белков матери на вещества,легко усвояемые плодом

г‑большинство ворсин хориона проникают в миометрий, где имеются наиболее крупные кровеносные сосуды

д‑плацента освобождает организм плода от катаболитов, накапливающихся в его крови

е‑ворсины плаценты в 3‑м триместре беременности имеют хорошо выраженные цито- и

симпластотрофобласт

**19.** **УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ПРОВИЗОРНЫМИ ОРГАНАМИ ЗАРОДЫША ЧЕЛОВЕКА И ТЕМИ ЭМБРИОНАЛЬНЫМИ ЗАЧАТКАМИ, КОТОРЫЕ ИХ ОБРАЗУЮТ**

1‑амниотическая оболочка

2‑желточный мешок

3‑аллантоис

4‑хорион

а-зародышевая энтодерма и внезародышевая мезодерма

б‑трофобласт и внезародышевая мезодерма

в‑внезародышевая эктодерма и внезародышевая мезодерма

г-внезародышевая энтодерма и внезародышевая мезодерма.

**20. ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНО СРОКОВ ИМПЛАНТАЦИИ**

а‑24 часа после оплодотворения

б‑3 сутки после оплодотворения

в‑4 сутки после оплодотворения

г‑5-7 сутки после оплодотворения

д‑10‑12 сутки после оплодотворения.

Тестирование в Информационной системе университета.

**#Выберите правильное утверждение, касающееся эмбриогенеза человека:**

Аллантоис у зародыша человека начинает формироваться до начала 2‑го этапа гаструляции.

+Желточный мешок формируется к концу 2‑й недели эмбриогенеза.

Амниотическая оболочка образуется в период с 3‑й по 4‑ю недели беременности.

После 16 недель внутриутробного развития человека начинается формирование ворсинчатого хориона.

Амнион у человека образуется в результате смыкания амниотических складок.

**#Выберите правильное утверждение. Объем амниотической жидкости в норме составляет:**

100-200мл.

300-400мл.

500-600мл.

+1000-1500мл.

2000-3000мл.

**#Выберите правильное утверждение относительно характера дробления зиготы человека:**

Полное, равномерное, синхронное.

Неполное, неравномерное, асинхронное.

+Полное, неравномерное, асинхронное.

Полное, равномерное, асинхронное.

Полное, неравномерное, синхронное.

**#Выберите правильное утверждение. Нормальная пуповина новорожденного содержит:**

Одну вену и одну артерию.

Две вены и одну артерию.

Две артерии и одну вену.

Сеть капилляров и рудименты аллантоиса и желточного мешка.

+Две артерии, одну вену, рудименты аллантоиса и желточного мешка.

**#При каком сроке беременности плод считается доношенным:**

28‑30 недель.

30‑31 неделя.

34‑36 недель.

31‑33 недели.

+37‑40 недель.

**#Тератомы чаще всего локализуются:**

В челюстно-лицевой области.

+Крестцово-копчиковой области.

В области шеи.

В шейной области.

В грудной области.

**#Выберите правильное утверждение относительно сроков имплантации:**

24 часа после оплодотворения.

3 суток после оплодотворения.

4 суток после оплодотворения.

+5-7 суток после оплодотворения.

10‑12 суток после оплодотворения.

**#Какое из приведенных положений является неверным:**

В процессе гаструляции у человека возможно определить элементы различных ее способов: деляминация, инвагинация, миграция, эпиболия.

+Первичная полоска зародышевого щитка содержит презумптивный материал хордальной и мезодермальной закладок.

После завершения 1‑й фазы гаструляции внутренний зародышевый листок представлен энтодермой.

Узелок Гензена, в основном, состоит из материала прехордальной закладки.

2‑я фаза гаструляции у человека протекает в период от 15 до 17 дня беременности.

**#Укажите правильное чередование основных стадий эмбрионального развития человека:**

Морула-бластула-органогенез-гаструла.

Дробление-гаструла-бластоциста-органогенез.

Зигота-гаструла-бластоциста-органогенез.

+Зигота-морула-бластоциста-гаструла-органогенез.

Бластоциста-морула-гаструла-органогенез.

**#Тип плаценты человека:**

Эпителиохориальный.

Десмохориальный.

+Гемохориальный.

Вазо-(эндотелио)хориальный.

Диффузный.

**#Какие из утверждений, касающиеся плаценты, являются неверными:**

Цитотрофобласт достигает максимального развития в течение 2‑го месяца эмбриогенеза.

В течение 4-го месяцев цитотрофобласт почти полностью замещается симпластотрофобластом.

+По мере развития беременности третичные ворсины хориона уменьшаются в размерах и затем редуцируются.

Со стороны плода кровь поступает в ворсины плаценты по ветвям пупочных артерий.

Обогащенная кислородом кровь возвращается к плоду через пупочную вену.

**#Какое из утверждений является верным. Осевыми органами зародыша человека являются:**

Хорда, желточный мешок, аллантоис.

Хорда, нервная трубка, нефрогонотом.

Хорда, первичная кишка, нервная трубка.

Хорион, нервная трубка, амнион.

+Хорда, нервная трубка, вторичная кишка.

**#Выберите правильное утверждение:**

Стенка желточного мешка зародыша человека образована зародышевой энтодермой и зародышевой мезодермой.

Стенка желточного мешка зародыша человека образована внезародышевой энтодермой и зародышевой мезодермой.

Стенка желточного мешка зародыша человека образована внезародышевой эктодермой и внезародышевой мезодермой.

+Стенка желточного мешка зародыша человека образована внезародышевой энтодермой и внезародышевой мезодермой.

Стенка желточного мешка зародыша человека образована внезародышевой эктодермой и внезародышевой энтодермой.

**#Какое из утверждений является неверным:**

В желточном мешке образуются клетки крови и первичные половые клетки (гонобласты).

Аллантоис и желточный мешок сливаясь, образуют пупочный канатик.

+В формировании амниона зародыша человека участвуют трофобласт и внезародышевая мезодерма.

Стенка амниотической оболочки зародыша человека формируется из внезародышевой эктодермы и внезародышевой мезодермы.

Гонобласты образуются в трофобласте.

**#Какое утверждение являются неверным:**

У зародыша человека формирование провизорных органов осуществляется рано, еще до обособления тела зародыша.

Провизорные органы  - это одна из форм эмбриональной адаптации.

По наличию или отсутствию амниотической оболочки (амниона) всех позвоночных делят на 2‑е группы: амниоты или высшие и анамнии или низшие.

Стенка амниотической оболочки зародыша человека состоит из внезародышевой эктодермы и внезародышевой мезодермы.

+ В амниотической оболочке зародыша человека появляются первые кровеносные сосуды и клетки крови.

**#Выберите описание, подходящее для гемохориального типа плаценты:**

Ворсинки хориона контактируют с соединительной тканью эндометрия.

Ворсинки хориона контактируют с эндотелием сосудов эндометрия.

+Ворсинки хориона контактируют с материнской кровью, циркулирующей в лакунарных сосудах эндометрия.

Ворсинки хориона контактируют с покровными и железистыми эпителиоцитами эндометрия.

**#На какой стадии развития находится зародыш человека на 7-8 сутки беременности:**

2-х клеточный зародыш.

Бластульный зародыш.

+2-хлистковый зародыш.

3-хлистковый зародыш.

Формирование плаценты.

**#На какой стадии развития находится зародыш человека на 17 сутки беременности:**

2-х клеточный зародыш.

Бластульный зародыш.

2-хлистковый зародыш.

+3-хлистковый зародыш.

Формирование плаценты.

**#На какой стадии развития находится зародыш человека через 30 часов после оплодотворения:**

+2-хклеточный зародыш.

Бластульный зародыш.

2-хлистковый зародыш.

3-хлистковый зародыш.

Формирование плаценты.

**#На какой стадии развития находится зародыш человека через 5-6 суток беременности:**

2-х клеточный зародыш.

+Бластульный зародыш.

2-хлистковый зародыш.

3-хлистковый зародыш.

Формирование плаценты.

**#На какой стадии развития находится зародыш человека через 1,5-2,5 месяца беременности:**

2-х клеточный зародыш.

Бластульный зародыш.

2-хлистковый зародыш.

3-хлистковый зародыш.

+Формирование плаценты.

**#Из какого отдела сегментированной мезодермы развивается скелетная поперечно-полосатая мышечная ткань:**

Дерматом.

+Миотом.

Склеротом.

Нефрогонотом.

Висцеральный листок спланхнотома.

**#Из какого отдела сегментированной мезодермы развивается костная и хрящевая ткани:**

Дерматом.

Миотом.

+Склеротом.

Нефрогонотом.

Висцеральный листок спланхнотома.

**#Из какой эмбриональной закладки развивается эпителий головной кишки и его производные:**

Эктодерма.

Энтодерма.

+Прехордальная закладка.

Хордальная закладка.

Мезодерма.

**#Из какой эмбриональной закладки развивается эпителий кожных покровов и его производные:**

+Эктодерма.

Энтодерма.

Прехордальная закладка.

Хордальная закладка.

Мезодерма.

**#Из какой эмбриональной закладки развиваются тканевые элементы** **нервной системы:**

Эктодерма.

Энтодерма.

+Нервная закладка.

Хордальная закладка.

Мезодерма.

**#Из какой эмбриональной закладки развиваются отдельные тканевые элементы межпозвоночных дисков:**

Эктодерма.

Энтодерма.

Прехордальная закладка.

+Хордальная закладка.

Мезодерма.

**#Из какой эмбриональной закладки развивается эпителий органов мочеполовой системы:**

Эктодерма.

Энтодерма.

Прехордальная закладка.

Хордальная закладка.

+Мезодерма.

**#Из какой эмбриональной закладки развивается эпителий среднего отдела пищеварительного тракта:**

Эктодерма.

+Энтодерма.

Прехордальная закладка.

Хордальная закладка.

Мезодерма.

**#Из какой эмбриональной закладки развивается эпителий серозных оболочек:**

Эктодерма.

Энтодерма.

Прехордальная закладка.

Хордальная закладка.

+Мезодерма.

**#На каком этапе оплодотворения происходит кортикальная реакция:**

Дистантный.

+Контактный.

Сингамия.

После проникновения сперматозоида в яйцеклетку.

До дистантной стадии.

**#Какие клетки образуются в результате стадии роста при сперматогенезе:**

Сперматоциты II порядка.

+Сперматоциты I порядка.

Сперматиды.

Сперматозоиды.

Сперматогонии.

**#Какие функции выполняет амниотическая оболочка у плода человека:**

Формирование первичных клеток крови и гонобластов, участие в образовании пуповины.

+Создание оптимальной водной среды.

Обеспечение метаболизма в системе «мать-плод».

Формирование кровеносных сосудов пуповины, участие в развитии мочевого пузыря.

Эндокринную.

**#Какие функции выполняет хорион у плода человека:**

Формирование первичных клеток крови и гонобластов, участие в образовании пуповины.

Создание оптимальной водной среды.

+Обеспечение метаболизма в системе «мать-плод».

Формирование кровеносных сосудов пуповины, участие в развитии мочевого пузыря.

Эндокринную.

**#Какие функции выполняет аллантоис у плода человека:**

Формирование первичных клеток крови и гонобластов, участие в образовании пуповины.

Создание оптимальной водной среды.

Обеспечение метаболизма в системе «мать-плод».

+Формирование кровеносных сосудов пуповины, участие в развитии мочевого пузыря.

Формирование гонобластов.

**#Какие функции выполняет желточный мешок у плода человека:**

+Формирование первичных клеток крови и гонобластов, участие в образовании пуповины.

Создание оптимальной водной среды.

Обеспечение метаболизма в системе «мать-плод».

Формирование кровеносных сосудов пуповины, участие в развитии мочевого пузыря.

Эндокринную.

**#Из каких эмбриональных зачатков формируется амниотическая оболочка** **у зародыша человека:**

Зародышевая энтодерма и зародышевая мезодерма.

Трофобласт и внезародышевая мезодерма.

+Внезародышевая эктодерма и внезародышевая мезодерма.

Внезародышевая энтодерма и внезародышевая мезодерма.

Зародышевая эктодерма и зародышевая энтодерма.

4. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.

**Препарат. Пуповина свиньи.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Пупочные артерии.

2. Пупочная вена.

3. Желточный мешок.

4. Аллантоис.

**Препарат. Плацента – плодная часть.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Амниотическая оболочка.

2. Хориальная пластинка.

3. Ворсины хориона.

4. Кровеносные сосуды.

5. Цитотрофобласт.

6. Симпласьлтрофобласт.

7. Лакуны с материнской кровью.

**Препарат №2. Плацента человека – материнская часть.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Стенка матки.

2. Базальная пластинка.

3. Соединительная ткань.

4. Децидуальные клетки.

5. Лакуны с материнской кровью.

6. Ворсинки хориона.

**3. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

**Модуль III «Общая гистология».**

**Тема №1.** Эпителиальные ткани.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Перечислите общие морфофункциональные признаки эпителиальных тканей.

2. Морфологическая классификация эпителиальных тканей.

3. Онтофилогенетическая классификация эпителиальных тканей.

4. Зарисовать строение однослойного многорядного призматического реснитчатого (мерцательного) эпителия.

5. Зарисовать строение многослойного плоского ороговевающего эпителия.

6. Особенности строения в связи с функцией переходного эпителия, его регенерационные способности.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

1. Возникновение тканей на основе дифференциации клеток эмбриональных зачатков. Механизм гистогенеза: индукция, деление, детерминация, миграция, дифференцировка, интеграция и др. (Шпеман, Ру и др.).
2. Ткани как один из уровней организации живого. Определение. Классификация тканей. Роль Р. Келликера, Ф. Лейдига, А.А. Заварзина, Н.Г. Хлопина в создании классификации тканей. Пределы изменчивости тканей. Значение гистологии для медицины. Современные представления о дифферонах, «тканевых мозаиках.
3. Закономерности возникновения и эволюции тканей. Теории параллелизма А.А. Заварзина дивергентной эволюции Н.Г. Хлопина, их синтез на современном уровне развития. Восстановительные способности тканей, типы физиологической регенерации. Репаративная регенерация.
4. Общая морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей.
5. Морфофункциональная характеристика многослойных эпителиев.
6. Классификация эпителиальных тканей. Классификация многослойных эпителиев: морфофункциональная, онтофилогенетическая.
7. Морфофункциональная характеристика и дифферонный принцип организации многослойного плоского ороговевающего эпителия. Кератинизация. Источники и ход эмбрионального развития.
8. Морфофункциональная характеристика и дифферонный принцип организации многослойного плоского неороговевающего эпителия. Источники и ход эмбрионального развития.
9. Морфофункциональная характеристика и дифферонный принцип организации переходного эпителия. Источники и ход эмбрионального развития.

10. Физиологическая и репаративная регенерация многослойных эпителиев. Общая морфофункциональная характеристика однослойных эпителиев.

11.Классификация однослойных эпителиев: морфофункциональная

и онтофилогенетическая.

12. Морфофункциональная характеристика и дифферонный принцип организации однослойного однорядного призматического эпителия. Источники и ход эмбрионального развития.

13. Морфофункциональная характеристика и дифферонный принцип организации однослойного многорядного призматического мерцательного эпителия. Источники и ход эмбрионального развития.

14. Физиологическая и репаративная регенерация однослойных эпителиев.

15. Морфофункциональная характеристика железистого эпителия. Источники развития. Цитофизиологическая характеристика секреторного процесса. Типы секреции. Структурно-функциональная характеристика органелл, участвующих в биосинтезе веществ в клетках и органелл, участвующих в процессах выведения веществ из клеток. Экзокринные железы: классификации по строению и функции, строение, регенерация. Включения цитоплазмы: понятие, классификация, химическая и морфофункциональная характеристика.

**3. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

**ПРЕПАРАТ 19. Однослойный однорядный плоский эпителий-мезотелий брыжейки.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Эпителиальные клетки:

а). цитоплазма;

б). ядро;

в). клеточные границы.

**ПРЕПАРАТ 16. Однослойный однорядный призматический каёмчатый (микроворсинчатый) эпителий тонкой кишки.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Базальная мембрана.
2. Ворсинка.
3. Крипта.
4. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань.
5. Каёмчатые клетки.
6. Бокаловидные клетки.
7. Всасывательная каёмка.

**ПРЕПАРАТ 17. Однослойный многорядный призматический мерцательный эпителий трахеи собаки.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань.
2. Базальная мембрана.
3. Бокаловидные клетки.
4. Реснитчатые клетки.
5. Реснички.
6. Короткие вставочные клетки.
7. Длинные вставочные клетки.

**ПРЕПАРАТ 14. Многослойный плоский неороговевающий эпителий.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Базальная мембрана.
2. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань.
3. Базальные клетки.
4. Шиповатые клетки.
5. Ростковая зона.
6. Зона плоских клеток.

**ПРЕПАРАТ 15.** **Многослойный плоский ороговевающий эпителий кожи пальца человека.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Базальная мембрана.
2. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань.
3. Ростковая зона.
4. Переходная зона.
5. Роговая зона.
6. Базальный слой.
7. Слой шиповатых клеток.
8. Зернистый слой.
9. Блестящий слой.
10. Роговой слой.

**ПРЕПАРАТ 18. Переходный эпителий мочевого пузыря.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань.
2. Базальная мембрана.
3. Базальные клетки.
4. Покровные клетки.

**Тема №2.** Ткани внутренней среды. Мезенхима. Кровь. Лимфа.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Эритроциты, их количество, размеры, форма, строение, химический состав, продолжительность жизни.

2. Кровяные пластинки (тромбоциты), их количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни.

3. Лейкоцитарная формула, её возрастные особенности.

4. Нейтрофилы, их количество, размеры, строение, функции и продолжительность жизни.

5. Моноциты, их количество, размеры, строение, функции и продолжительность жизни.

6. Гемограмма, лейкоцитарная формула: определение, количественные и качественные характеристики у здорового человека.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

1. Мезенхима, её производные (морфофункциональная характеристика, пути развития).
2. Общая характеристика опорно-трофических тканей, их классификация, источники развития, функциональное значение, регенерация.
3. Понятие о системе крови и её тканевых компонентах. Характеристика крови как ткани. Формула крови. Возрастные изменения.
4. Эритроциты, их количество, размеры, форма, строение, химический состав, продолжительность жизни. Ретикулоциты.
5. Кровяные пластинки (тромбоциты), их количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни.
6. Общая морфофункциональная характеристика лейкоцитов. Классификация и особенности строения в зависимости от степени зрелости. Лейкоцитарная формула. Её возрастные особенности.
7. Зернистые лейкоциты (гранулоциты), их разновидность, количество, размеры, строение и функции и продолжительность жизни.
8. Незернистые лейкоциты (агранулоциты), их разновидность, количество, размеры, функции и продолжительность жизни.
9. Лимфа. Морфофункциональная характеристика лимфы как ткани.

**3. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

**ПРЕПАРАТ 21. Мезенхима. Фронтальный разрез челюсти зародыша.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Мезенхимные клетки.
2. Ядра мезенхимных клеток.
3. Отростки мезенхимных клеток.
4. Межклеточное вещество.
5. Кровеносный сосуд.

**ПРЕПАРАТ 20. Кровь человека. Мазок.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Эритроциты.

2. Сегментоядерные нейтрофилы.

3. Эозинофил.

4. Базофил.

5.Средний лимфоцит.

6. Малый лимфоцит.

7. Моноцит.

8.Кровяные пластинки.

**Тема №3.** Гемопоэз и его регуляция.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Понятие о стволовых клетках крови.

2. Описать этапы эмбрионального гемопоэза.

3. Описать классы клеток гемопоэтического дифферона.

4. Зарисовать схему эритроцитопоэза.

5. Зарисовать схему моноцитопоэза.

6. Зарисовать схему лимфоцитопоэза.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

1. Мезенхима, её производные (морфофункциональная характеристика, пути развития).

2. Эмбриональный гемопоэз. Развитие крови как ткани.

3. Понятие о стволовых клетках крови и колониеобразующих единицах.

4. Классификация кроветворных клеток.

5. Эритроцитопоэз и его регуляция.

6. Гранулоцитопоэз и его регуляция.

7. Мегакариоцитопоэз и его регуляция.

8. Моноцитопоэз и его регуляция.

9. Лимфоцитопоэз и его регуляция.

10. Особенности Т- и В-лимфопоэза во взрослом организме.

**3. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов (повторение).**

**ПРЕПАРАТ 21. Мезенхима. Фронтальный разрез челюсти зародыша.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Мезенхимные клетки.
2. Ядра мезенхимных клеток.
3. Отростки мезенхимных клеток.
4. Межклеточное вещество.
5. Кровеносный сосуд.

**ПРЕПАРАТ 20. Кровь человека. Мазок.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Эритроциты.

2. Сегментоядерные нейтрофилы.

3. Эозинофил.

4. Базофил.

5.Средний лимфоцит.

6. Малый лимфоцит.

7. Моноцит.

8.Кровяные пластинки.

**Тема №4.** Соединительные ткани: волокнистые и ткани со специальными свойствами.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Перечислить клеточные диффероны рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани.

2. Межклеточное вещество в волокнистой соединительной ткани: строение и значение.

3. Роль фибробластов в образовании межклеточного вещества.

4. Зарисовать строение сухожилия.

5. Ретикулярная ткань, её топография, строение, функции, регенерация.

6. Бурая и белая жировая ткани, топография, строение, функции.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

1. Морфофункциональная характеристика и классификация соединительной ткани. Клеточные элементы волокнистой соединительной ткани: происхождение, строение, функции.
2. Межклеточное вещество в волокнистой соединительной ткани: строение и значение. Взаимоотношение клеток и неклеточных структур в соединительной ткани. Фибробласты и их роль в образовании межклеточного вещества. Структурно-функциональная характеристика органелл, участвующих в биосинтезе веществ в клетках.
3. Строение сухожилий и связок.
4. Макрофаги: строение, функции, источники развития. Структурно-функциональная характеристика органелл, участвующих во внутриклеточном пищеварении, защитных и обезвреживающих реакциях. Понятие о макрофагической системе. Вклад русских учёных в её изучение.
5. Соединительные ткани со специальными свойствами, их классификация, строение и функции.

**3. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

**ПРЕПАРАТ 23. Рыхлая волокнистая неоформленная ткань соединительная.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Коллагеновые волокна.
2. Эластические волокна.
3. Фибробласт:

а)ядро;

б)цитоплазма.  
 4. Гистиоциты.

5. Основное (аморфное) межклеточное вещество.

**ПРЕПАРАТ 24. Плотная волокнистая оформленная соединительная ткань. Сухожилие в продольном разрезе.**

**Препарат изучить, зарисовать, и указать учебные элементы:**

1. Пучки коллагеновых волокон первого порядка.

1. Сухожильные клетки.
2. Пучок коллагеновых волокон второго порядка.
3. Эндотеноний.
4. Перитеноний.
5. Жировые клетки.

7.Кровеносные сосуды.

**ПРЕПАРАТ. Поперечный разрез сухожилия.**

**Препарат изучить, зарисовать и обозначить учебные элементы:**

1. Пучки коллагеновых волокон первого порядка.
2. Фиброциты.
3. Прослойки рыхлой соединительной ткани с кровеносны­ми сосудами (эндотеноний).
4. Пучки второго порядка.
5. Перитеноний.

**ПРЕПАРАТ 25. Плотная волокнистая оформленная соединительная ткань. Связка в продольном разрезе.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Эластические волокна.

2. Соединительнотканные прослойки.

**ПРЕПАРАТ 15. Плотная волокнистая неоформленная соединительная ткань. Кожа пальца.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Поперечный разрез коллагеновых волокон.

2. Продольный разрез коллагеновых волокон.  
 3. Ядра фиброцитов.

4. Прослойки рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани.

**ПРЕПАРАТ 22. Ретикулярная ткань лимфатического узла.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Ретикулярные клетки.
2. Ядра ретикулярных клеток.
3. Лимфоциты.
4. Макрофаги.

**Тема №5.** Хрящевые ткани. Костные ткани. Кость как орган.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Зарисовать строение гиалиновой хрящевой ткани.

2. Остеобласты, их источник происхождения, строение и функции.

3. Остеокласты, их источник происхождение, строение и функции.

4. Остеоциты, их источник происхождение, строение и функции.

5. Зарисовать строение компактного вещества диафиза трубчатой кости.

6. Зарисовать строение сустава.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

1. Морфофункциональная характеристика и классификация хрящевых тканей. Их развитие, строение, функции. Рост хряща, его регенерация. Возрастные изменения.
2. Морфофункциональная характеристика и классификация костных тканей. Их развитие, строение, роль клеточных элементов и межклеточного вещества. Возрастные изменения.
3. Строение плоских и трубчатых костей.
4. Суставы. Морфо-функциональная характеристика.

**3. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

**ПРЕПАРАТ 26. Гиалиновый хрящ. Ребро кролика.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Надхрящница.

2. Молодые хрящевые клетки.

3.Высокодифференцированные (зрелые) хрящевые клетки.  
 4. Капсула хрящевых клеток.

5. Изогенные группы хрящевых клеток.

6. Клеточные территории.

7. Интертерриториальные пространства.

**ПРЕПАРАТ 27. Эластический хрящ. Ушная раковина.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Надхрящница.
2. Хрящевыеклетки.  
    3.Изогенные группы хрящевых клеток.

4.Основное вещество.

5. Сеть эластических волокон.

**ПРЕПАРАТ 28. Пластинчатая костная ткань. Диафиз трубчатой кости (поперечный разрез).**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Генеральные пластинки (наружные и внутренние).

2. Вставочные пластинки.

3. Остеоны.

4. Гаверсов канал.

5.Фолькманов канал.

6. Остеоциты.

7. Надкостница.

**Демонстрационные препараты:**

**ПРЕПАРАТ. Волокнистый хрящ (межпозвоночный диск).**

**Окраска: гематоксилин-эозин.**

**Зарисовать часть хряща, отметив учебные элементы:**

1. Пучки коллагеновых волокон, проходящие в гомогенном межклеточном веществе.
2. Единичные хондроциты.

**Тема №6.** Прямой и непрямой остеогенез.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Описать процесс образования остеоида.

2. Описать процесс минерализации остеоида остеобластами.

3. Как осуществляется рост кости в длину.

4. Как осуществляется рост кости в ширину.

5. Зарисовать процесс образование перихондральной костной манжетки.

6. Зарисовать процесс образование эндохондральной кости в диафизе.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

**1.** Прямой остеогенез.

2. Непрямой остеогенез.

3. Перестройка кости во время роста организма. Факторы, влияющие на рост костей.

**3. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

**ПРЕПАРАТ 21. Развитие кости из мезенхимы (фронталь­ным разрез челюсти зародыша).**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Скелетогенный островок.
2. Мезенхима.
3. Кровеносный сосуд.

4. Костная трабекула:

а) обызвествленное основное вещество;

б) остеоциты;

в) необызвествленное основное вещество - остеоид.  
 5. Остеобласты.

6. Остеокласт.

**IIРЕПАРАТ 29. Развитие кости на месте гиалинового хряща (продольный разрез бедренной кости зародыша).**

Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:

1. Эпифизарный гиалиновый хрящ.
2. Надхрящница.
3. Слой столбчатого хряща.
4. Слой пузырчатого хряща.
5. Перихондральная костная манжетка (перихондральная  
   кость).
6. Слой обызвествленного хряща.
7. Эндохондральная кость.
8. Кровеносные сосуды.
9. Надкостница.

**Тема №7.** Мышечные ткани.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Строение мышечного волокна как структурно-функциональной единицы скелетной мышечной ткани.

2. Строение сократительного аппарата скелетной мышечной ткани.

3. Схематично описать процесс мышечного сокращения согласно теории «скользящих нитей».

4. Морфофункциональная характеристика гладкой мышечной ткани.

5. Морфофункциональная характеристика поперечно-полосатой мышечной ткани сердечного типа.

6. Строение мышцы как органа.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

1. Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей. Гладкая мышечная ткань: источник развития, строение, иннервация. Структурные основы сокращения гладких мышечных клеток. Регенерация.
2. Исчерченная скелетная мышечная ткань: источник развития, строение, иннервация. Структурные основы сокращения мышечного волокна. Типы мышечных волокон. Регенерация.
3. Мышца как орган: строение, васкуляризация, эфферентная и афферентная иннервация. Связь мышцы с сухожилием.
4. Исчерченная сердечная мышечная ткань: источник развития, структурно-функциональная характеристика. Регенерация.

**3. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

**ПРЕПАРАТ 18. Гладкая мышечная ткань. Мочевой пузырь.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Пучки гладких мышечных клеток в продольном разрезе.
2. Пучки гладких мышечных клеток в поперечном разрезе.

3. Прослойки соединительной ткани с кровеносными сосудами.

**ПРЕПАРАТ 30. Поперечно-полосатая мышиная ткань. Язык кролика.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Мышечные волокна в продольном разрезе.
2. Мышечные волокна в поперечном разрезе.
3. Миофибриллы.
4. Эндомизий (рыхлая волокнистая соединительная ткань).

**Демонстрационный препарат:**

**ПРЕПАРАТ 35. Сердечная мышца.**

Обратить внимание на поперечную исчерченность сердечной мышцы и наличие вставочных пластинок.

**Тема №8.** Тканевые элементы нервной системы.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Перечислить особенности строения нейрона.

2. Морфофункциональная характеристика эпендимной глии.

3. Морфофункциональная характеристика астроглии.

4. Миелинизация нервных волокон в периферической нервной системе.

5. Миелинизация нервных волокон в центральной нервной системе.

6. Зарисовать схему строения гематоэнцефалического барьера.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

1. Морфофункциональная характеристика нервной системы. Источники развития. Нейроциты: функции, строение, морфологическая и функциональная классификация.

2. Нервные волокна: определение, строение, функциональные особенности миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. Миелинизация нервных волокон. Регенерация нервных волокон.

3. Нейроглия: источники развития, классификация, строение и значение различных видов глиоцитов.

4.Рефлекторные дуги: понятие, строение простых и сложных рефлекторных дуг. Нейронная теория. Вклад зарубежных и отечественных учёных в её становление и утверждение.

**3. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

**ПРЕПАРАТ 31. Мультиполярные нервные клетки спинно­го мозга.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Тело нейрона.

2. Отростки.

3. Ядро нейрона.

**ПРЕПАРАТ 32. Мякотные (миелиновые) нервные волокна (расщипанный нерв).**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Осевой цилиндр.
2. Миелиновая оболочка.
3. Перехват Ранвье.
4. **ПРЕПАРАТ 33. Безмякотные (безмиелиновые) нервные волокна (расщипанный нерв).**
5. **Поперечный разрез нерва.**

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Мякотные волокна.

а). осевой цилиндр

б). миелиновая оболочка

2. Безмякотные волокна.

3. Эндоневрий.

4. Периневрий.

**Тема №9.** Рубежный контроль (итоговое занятие) по модулю III «Общая гистология».

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Устный опрос.
2. Тестирование.
3. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Устный опрос** – проводится по всем темам модуля III «Общая гистология»:

1. Возникновение тканей на основе дифференциации клеток эмбриональных зачатков. Механизм гистогенеза: индукция, деление, детерминация, миграция, дифференцировка, интеграция и др. (Шпеман, Ру и др.).
2. Ткани как один из уровней организации живого. Определение. Классификация тканей. Роль Р. Келликера, Ф. Лейдига, А.А. Заварзина, Н.Г. Хлопина в создании классификации тканей. Пределы изменчивости тканей. Значение гистологии для медицины. Современные представления о дифферонах, «тканевых мозаиках).
3. Закономерности возникновения и эволюции тканей. Теории параллелизма А.А. Заварзина дивергентной эволюции Н.Г. Хлопина, их синтез на современном уровне развития. Восстановительные способности тканей, типы физиологической регенерации. Репаративная регенерация.
4. Общая морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей.
5. Морфофункциональная характеристика многослойных эпителиев.
6. Классификация эпителиальных тканей. Классификация многослойных эпителиев: морфофункциональная, онтофилогенетическая.
7. Морфофункциональная характеристика и дифферонный принцип организации многослойного плоского ороговевающего эпителия. Кератинизация. Источники и ход эмбрионального развития.
8. Морфофункциональная характеристика и дифферонный принцип организации многослойного плоского неороговевающего эпителия. Источники и ход эмбрионального развития.
9. Морфофункциональная характеристика и дифферонный принцип организации переходного эпителия. Источники и ход эмбрионального развития.
10. Физиологическая и репаративная регенерация многослойных эпителиев.
11. Общая морфофункциональная характеристика однослойных эпителиев.
12. Классификация однослойных эпителиев: морфофункциональная и онтофилогенетическая.
13. Морфофункциональная характеристика и дифферонный принцип организации однослойного однорядного призматического эпителия. Источники и ход эмбрионального развития.
14. Морфофункциональная характеристика и дифферонный принцип организации однослойного многорядного призматического мерцательного эпителия. Источники и ход эмбрионального развития.
15. Физиологическая и репаративная регенерация однослойных эпителиев.
16. Морфофункциональная характеристика железистого эпителия. Источники развития. Цитофизиологическая характеристика секреторного процесса. Типы секреции. Структурно-функциональная характеристика органелл, участвующих в биосинтезе веществ в клетках и органелл, участвующих в процессах выведения веществ из клеток. Экзокринные железы: классификации по строению и функции, строение, регенерация. Включения цитоплазмы: понятие, классификация, химическая и морфофункциональная характеристика.
17. Мезенхима, её производные (морфофункциональная характеристика, пути развития).
18. Общая характеристика опорно-трофических тканей, их классификация, источники развития, функциональное значение, регенерация.
19. Понятие о системе крови и её тканевых компонентах. Характеристика крови как ткани. Формула крови. Возрастные изменения.
20. Эритроциты, их количество, размеры, форма, строение, химический состав, продолжительность жизни. Ретикулоциты.
21. Кровяные пластинки (тромбоциты), их количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни.
22. Общая морфофункциональная характеристика лейкоцитов. Классификация и особенности строения в зависимости от степени зрелости. Лейкоцитарная формула. Её возрастные особенности.
23. Зернистые лейкоциты (гранулоциты), их разновидность, количество, размеры, строение и функции и продолжительность жизни.
24. Незернистые лейкоциты (агранулоциты), их разновидность, количество, размеры, функции и продолжительность жизни.
25. Лимфа. Морфофункциональная характеристика лимфы как ткани
26. Морфофункциональная характеристика и классификация соединительной ткани. Клеточные элементы волокнистой соединительной ткани: происхождение, строение, функции.
27. Межклеточное вещество в волокнистой соединительной ткани: строение и значение. Взаимоотношение клеток и неклеточных структур в соединительной ткани. Фибробласты и их роль в образовании межклеточного вещества. Структурно-функциональная характеристика органелл, участвующих в биосинтезе веществ в клетках.
28. Строение сухожилий и связок.
29. Макрофаги: строение, функции, источники развития. Структурно-функциональная характеристика органелл, участвующих во внутриклеточном пищеварении, защитных и обезвреживающих реакциях. Понятие о макрофагической системе. Вклад русских учёных в её изучение.
30. Соединительные ткани со специальными свойствами, их классификация, строение и функции.
31. Морфофункциональная характеристика и классификация хрящевых тканей. Их развитие, строение, функции. Рост хряща, его регенерация. Возрастные изменения.
32. Морфофункциональная характеристика и классификация костных тканей. Их развитие, строение, роль клеточных элементов и межклеточного вещества. Возрастные изменения.
33. Строение плоских и трубчатых костей.
34. Суставы. Морфо-функциональная характеристика.
35. Морфофункциональная характеристика и классификация хрящевых тканей. Их развитие, строение, функции. Рост хряща, его регенерация. Возрастные изменения.
36. Морфофункциональная характеристика и классификация костных тканей. Их развитие, строение, роль клеточных элементов и межклеточного вещества. Возрастные изменения.
37. Строение плоских и трубчатых костей.
38. Суставы. Морфо-функциональная характеристика.
39. Прямой остеогенез.
40. Непрямой остеогенез.
41. Перестройка кости во время роста организма. Факторы, влияющие на рост костей.
42. Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей.
43. Гладкая мышечная ткань: источник развития, строение, иннервация. Структурные основы сокращения гладких мышечных клеток. Регенерация.
44. Исчерченная скелетная мышечная ткань: источник развития, строение, иннервация. Структурные основы сокращения мышечного волокна. Типы мышечных волокон. Регенерация.
45. Мышца как орган: строение, васкуляризация, эфферентная и афферентная иннервация. Связь мышцы с сухожилием.
46. Исчерченная сердечная мышечная ткань: источник развития, структурно-функциональная характеристика. Регенерация.
47. Морфофункциональная характеристика нервной системы. Источники развития. Нейроциты: функции, строение, морфологическая и функциональная классификация.
48. Нервные волокна: определение, строение, функциональные особенности миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. Миелинизация нервных волокон. Регенерация нервных волокон.
49. Нейроглия: источники развития, классификация, строение и значение различных видов глиоцитов.
50. Рефлекторные дуги: понятие, строение простых и сложных рефлекторных дуг. Нейронная теория. Вклад зарубежных и отечественных учёных в её становление и утверждение.

**2. Тестирование в программе «ОПЕРАТОР».**

**Критерии оценки тестирования следующие:**

Менее 71 % правильных ответов – «неудовлетворительно»;

71% и более правильных ответов – «удовлетворительно»;

81% и более правильных ответов – «хорошо»;

91% и более правильных ответов – «отлично».

1. **КАКИЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫХ ФИБРОБЛАСТОВ**  **ЯВЛЯЮТСЯ ВЕРНЫМИ:**

а-развиваются из стволовой клетки крови

б-их предшественниками могут быть адвентициальные клетки

в-синтезируют гликозаминогликаны

г-синтезируют коллагеназу и эластазу

д-высвобождают тропоколлаген на свою поверхность по мерокриновому типу.

**2**. **В СОСТАВ ЭПИДЕРМАЛЬНОГО ДИФФЕРОНА ВХОДЯТ:**

а-шиповатые клетки

б-зернистые клетки

в-меланоциты

г-базальные клетки

д-кератиноциты блестящего слоя

е-непигментированные дендроциты (Pit-cells)

ж-лимфоциты

з-роговые чешуйки.

**3**. **КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ КЛЕТОК ХАРАКТЕРНЫ ДЛЯ ОДНОСЛОЙНОГО ОДНОРЯДНОГО КАЕМЧАТОГО ЭПИТЕЛИЯ:**

а-базальные

б-покровные

в-шиповатые

г-столбчатые энтероциты со всасывательной каемкой

д-мерцательные е-бескаем чатые

ж-апикально-зернистые

з-бокаловидные гландулоциты

и-вставочные

к-базальнозернистые.

4**. НЕЙРОЦИТЫ В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ РАЗВИВАЮТСЯ ИЗ:**

а-спонгиобластов

б-эпендимобластов

в-нейробластов

5**.** КАКОЕ ИЗ ПРИВЕДЕННЫХ НИЖЕ УТВЕРЖДЕНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПРАВИЛЬНЫМ:

а-саркомер-участок миофибрил между Z полосками

б-саркомер-участок миофибрил между М полосками

в-саркомер-участок миофибрил между М и Z полосками.

**6. НЕЙТРОФИЛЬНЫЕ ГРАНУЛОЦИТЫ**

а-в норме образуются в селезенке

б-секретируют гистамин

в-синтезируют иммуноглобулины различных классов

г-все вышеуказанное неверно

д-все вышеуказанное верно.

7**. КАКИЕ КЛЕТКИ КРОВИ ОБЛАДАЮТ ГИСТАМИНАЗНОЙ АКТИВНОСТЬЮ?**

а-базофилы

б-эозинофилы

в-нейтрофилы

г-моноциты

д-лимфоциты.

**8.   ОСТЕОИД:**

а-это костный матрикс,не содержащий коллагеновых волокон

б-это матрикс новообразующейся костной ткани

в-содержит гидроокиапатит, связанный с акцепторными зонами

коллагеновых фибрилл

г-это не кальцинированный костный матрикс.

**9. НЕЙРОГЛИЯ** РАЗВИВАЕТСЯ **ИЗ:**

а) мезенхимы

б) энтодермы

в) мезодермы

г) эктодерма

д) нервной пластинки

е) хордальной закладки.

**10**. **НАЗОВИТЕ КАКОЕ ИЗ УКАЗАННЫХ ПОЛОЖЕНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПРАВИЛЬНЫМ:**

а) триада-состоит из овальных терминальных цистерн

б) триада-состоит из канала Т-системы

в) триада-состоит из канала Т-системы и из овальных терминальных цистерн

г) триада-состоит из L-системы.

**11. КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ КЛЕТОК СПОСОБНЫ СЕКРЕТИРОВАТЪ ГИСТАМИН?**

а) эозинофилы

б)баэофилы

в) моноциты

г) тучные клетки.

12. **КАКИЕ УТВЕРЖДЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ СТРОЕНИЯ СУХОЖИЛИЯ КАК ОРГАНА,** ЯВЛЯЮТСЯ **НЕПРАВИЛЬНЫМИ:**

а-образовано плотной неоформленной соединительной тканью

б-образовано плотной оформленной соединительной тканью и прослойками рыхлой

волокнистой неоформленной соединительной ткани

в-преобладают коллагеновые волокна

г-преобладают эластические волокна

д-волокна преобладают над аморфным веществом

е-фиброциты разделяют между собой пучки колл are новых волокон 2-го порядка.

13. КАКИЕ УТВЕРЖДЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ СОСТАВА МАТРИЧНЫХ ПУЗЫРЬКОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ В УЧАСТКАХ ОСТЕОГЕНЕЗА, ЯВЛЯЮТСЯ ПРАВИЛЬНЫМИ:

а-данные структуры отпочковываются от остеобластов

б-в их составе преобладают кислая фосфатаза, щелочная фосфатаза

в-в их составе преобладают пирофосфатаза, кальций

г-в их образовании принимают участие остеокласты.

14. **КАКИЕ ИЗ УТВЕРЖДЕНИЙ, КАСАЮЩЕЕСЯ ЭНДОТЕНОНИЯ,ВЕРНЫ:**

а-представлен плотной неоформленной соединительной тканью

б-представлен рыхлой волокнистой неоформленной соединительной тканью в-разграннчивает пучки коллагеновых волокон 2-го порядка

г-разделяет пучки коллагеновых волокон 1 -го порядка

д-является источником физиологической и репаративной регенерации сухожилия е-выполняет трофическую функцию.

15. **ПОПЕРЕЧНО-ПОЛОСАТАЯ МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ РАЗВИВАЕТСЯ ИЗ МЕЗОДЕРМАЛЬНЫХ КЛЕТОК МИОТОМОВ.ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ СПРАВЕДЛИВО ДЛЯ:**

1 .сердечной мышечной ткани

2.скелетной мышечной ткани

3.ни для одной из выше перечисленных.

**16.** КАКОЕ ИЗ ПРИВЕДЕННЫХ НИЖЕ УТВЕРЖДЕНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПРАВИЛЬНЫМ:

а-саркомер-участок миофибрил между Z полосками

б-саркомер-участок миофибрил между М полосками

в-саркомер-участок миофибрил между М и Z полосками

**17. БАЗАЛЬНАЯ МЕМБРАНА:**

а-содержит коллаген 4 типа

б-образуется за счет эпителиоцитов

в-служит для прикрепления эпителия к подлежащей соединительной ткани

г-является барьером для кровеносных сосудов и нервных волокон.

**18. КЛЕТКА В СЕРДЕЧНОЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ. ХОРОШО ВЫРАЖЕН КОМПЛЕКС ГОЛЬДЖИ, ВСТАВОЧНЫЕ ДИСКИ ИМЕЮТ МНОГОЧИСЛЕННЫЕ ЩЕЛЕВЫЕ КОНТАКТЫ, В ЦИТОПЛАЗМЕ ИМЕЮТСЯ** СЕКРЕТОРНЫЕ ГРАНУЛЫ. ДЛЯ КАКОГО КАРДИОМИОЦИТА НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНЫ УКАЗАННЫЕ УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ПРИЗНАКИ?

а-водитель ритма (пейсмекер)

б-атипические клетки волокон Пуркинье

в-предсердный (секреторный) кардиомиоцит

г-желудочковый кардиомиоцит

д-кардиомиоцит пучка Гиса.

**19. КАКИЕ УТВЕРЖДЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ СТРОЕНИЯ ОСТЕОКЛАСТОВ ЯВЛЯ­ЮТСЯ НЕВЕРНЫМИ:**

а) остеокласты постоянно присутствующие и основные клетки костной ткани

б) крупная многоядерная клетка с оксифильной цитоплазмой

в) в цитоплазме много лизосом, хорошо развит комплекс Гольджи

г) основная функция-выработка межклеточного вещества

д) образуются из остеобластов.

**20. КАКИЕ УТВЕРЖДЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ СТРОЕНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОСТЕОЦИТОВ ЯВЛЯЮТСЯ ВЕРНЫМИ ?**

а) образуется из остеобластов

б) крупная многоядерная клетка с оксифильной цитоплазмой располагается в лакунах

в) отросчатая форма, темное компактное ядро, слабобазофильная цитоплазма

г) количество их не зависит от состояния кости, это постоянно присутствующие и основные клетки костной ткани

д) принимают участие в процессах метаболизма в костной ткани.

Тестирование в Информационной системе университета.

**#Выберите неправильное утверждение, касающееся эпителиальных тканей:**

+Эпителиальные ткани в эмбриогенезе образуются в красном костном мозге.

Эпителиальные ткани имеют вид клеточных пластов.

Эпителиальные ткани занимают пограничное положение.

Эпителиальные ткани лишены кровеносных сосудов.

Эпителиальные ткани содержат много нервных окончаний.

**#Выберите правильное утверждение, касающееся строения эпителиальных тканей:**

Эпителиальные ткани состоят из клеток и межклеточного вещества.

+В эпителиальных тканях нет межклеточного вещества.

Эпителиальным тканям не свойственна анизоморфность.

Эпителиальные ткани содержат кровеносные сосуды.

Эпителиальные ткани не содержат нервные окончания.

**#Какое утверждение, относящееся к строению однослойного многорядного эпителия, является верным:**

Все клетки пласта имеют одинаковую высоту, ядра их лежат на одном уровне.

Все клетки пласта имеют одинаковую высоту, на апикальной поверхности.

Клеток пласта есть микроворсинки.

+В составе пласта клетки имеют разную высоту и форму, ядра их лежат на разном уровне.

Эпителиальные ткани не содержат нервные окончания.

**#Какое утверждение, относящееся к строению однослойного однорядного каемчатого эпителия, является верным:**

Все клетки пласта имеют одинаковую высоту, ядра их лежат на одном уровне.

+Все клетки пласта имеют одинаковую высоту, на апикальной поверхности клеток пласта есть микроворсинки.

В составе пласта клетки имеют разную высоту и форму, ядра их лежат на разном уровне.

Не содержит нервные окончания.

Клетки имеют плоскую форму.

**#Какое утверждение, относящееся к строению однослойного однорядного кубического эпителия, является верным:**

+Все клетки пласта имеют одинаковую высоту, ядра их лежат на одном уровне.

Все клетки пласта имеют одинаковую высоту, на апикальной поверхности клеток пласта есть микроворсинки.

В составе пласта клетки имеют разную высоту и форму, ядра их лежат на разном уровне.

Не содержит нервные окончания.

Клетки имеют плоскую форму.

**#Какие изменения происходят с железистой клеткой при мерокриновом типе секреции:**

Полное разрушение железистой клетки.

Вместе с секретом отделяется часть цитоплазмы железистой клетки.

+Железистая клетка полностью сохраняет свою структуру.

Вся клетка превращается в секрет.

Отрывается апикальная часть клетки.

**#Какие изменения происходят с железистой клеткой при голокриновом типе секреции:**

+Полное разрушение железистой клетки.

Вместе с секретом отделяется часть цитоплазмы железистой клетки.

Железистая клетка полностью сохраняет свою структуру.

Отрывается апикальная часть клетки.

Из клетки удаляется ядро.

**#Какие изменения происходят с железистой клеткой при апокриновом типе секреции:**

Полное разрушение железистой клетки.

+Вместе с секретом отделяется часть цитоплазмы железистой клетки.

Железистая клетка полностью сохраняет свою структуру.

Из клетки удаляется ядро.

Вся клетка превращается в секрет.

**#Какое из утверждений, касающееся железистых клеток, является верным:**

В железистых клетках ядро плотное, в цитоплазме плохо развиты органеллы.

В железистых клетках ядро светлое, крупное, в цитоплазме секреторных клеток развиты миофибриллы, цитолемма имеет неровную поверхность.

+В железистых клетках ядро светлое, крупное, с изрезанной поверхностью, в цитоплазме хорошо развиты ЭПС, комплекс Гольджи, митохондрии, есть секреторные гранулы.

В клетках много лизосом.

На апикальных поверхностях клеток имеются реснички и жгутики.

**#Какие слои эпидермиса образуют его ростковую зону:**

Базальный слой.

Базальный, шиповатый и зернистый слои.

+Базальный и шиповатый слои.

Зернистый и роговой слои.

Блестящий и роговой слои.

**3. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

1. Многослойный плоский неороговевающий эпителий.
2. Многослойный плоский ороговевающий эпителий кожи пальца человека.
3. Переходный эпителий мочевого пузыря.
4. Однослойный однорядный плоский эпителий-мезотелий брыжейки.
5. Однослойный однорядный призматический эпителий тонкой кишки.
6. Однослойный многорядный призматический мерцательный эпителий тра­хеи собаки.
7. Кровь человека. Мазок.
8. Рыхлая волокнистая неоформленная ткань соединительная.
9. Плотная волокнистая оформленная соединительная ткань. Сухожилие в продольном разрезе.
10. Поперечный разрез сухожилия.
11. Плотная волокнистая оформленная соединительная ткань. Связка в продольном разрезе.
12. Плотная волокнистая неоформленная соединительная ткань. Кожа пальца.
13. Ретикулярная ткань лимфатического узла.
14. Гиалиновый хрящ. Ребро кролика.
15. Эластический хрящ. Ушная раковина.
16. Пластинчатая костная ткань. Диафиз трубчатой кости (поперечный разрез).
17. Развитие кости из мезенхимы (фронталь­ным разрез челюсти зародыша).
18. Развитие кости на месте гиалинового хря­ща (продольный разрез бедренной кости зародыша).
19. Гладкая мышечная ткань. Мочевой пузырь.
20. Поперечно-полосатая мышиная ткань. Язык кролика.
21. Мультиполярные нервные клетки спинно­го мозга.
22. Мякогные (миелиновые) нервные волокна (расщипанный нерв).
23. Безмякотные (безмиелиновые) нервные волокна (расщипанный нерв).
24. Поперечный разрез нерва.

**Модуль IV «Частная гистология (часть первая)».**

**Тема №1.** Нервные окончания. Вегетативная нервная система

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Решение ситуационных задач.

4. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Классификация нервных окончаний.

2. Зарисовать строение нервно-мышечного окончания.

3. Зарисовать строение пластинчатого тельца (тельца Фатера-Пачини).

4. Зарисовать строение осязательного тельца (тельца Мейснера).

5. Зарисовать строение нервно-мышечного веретена.

6. Зарисовать схему строения соматической рефлекторной дуги.

7. Зарисовать схему строения вегетативной рефлекторной дуги.

8. Общий план строения симпатичских и парасимпатических нервных узлов.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

1. Нервные окончания: понятие, классификация, строение рецепторных нервных окончаний.

2. Эффекторные нервные окончания (классификация, строение, механизм функционирования).

3. Синапсы: понятие, строение, механизм передачи нервного импульса в синапсах. Классификация синапсов.

4. Морфофункциональная характеристика вегетативного отдела нервной системы.

5. Центральные и периферические части вегетативного отдела нервной системы.

6. Общая характеристика симпатического и парасимпатического отделов.

7. Источники развития вегетативных ганглиев и их разновидности.

8. Нейронный состав вегетативного ганглия.

9. Морфологическая основа рефлекторной деятельности вегетативного отдела нервной системы (рефлекторные дуги).

**Тема №2.** Органы нервной системы. Нервные окончания. Чувствительные нервные узлы. Спинной мозг. Головной мозг.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Решение ситуационных задач.

4. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Клеточный и тканевой состав спинномозговых узлов, их положение в рефлекторной дуге.

2.Зарисуйте схему строения собственного аппарата спинного мозга.

3.Модудьный принцип организации коры большого мозга как основа деятельности центральной нервной системы человека.

4. Нейронный состав коры мозжечка.

5. Нейронная организация коры больших полушарий.

6. Вегетативная рефлекторная дуга: нейронный состав, топография.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

1.Общая морфофункциональная характеристика органов нервной системы. Источники развития нервной системы, ход эмбрионального развития.

2.Чувствительные нервные узлы (спинномозговые и черепные). Морфофункциональная характеристика, положение узлов в рефлекторной дуге.

3.Спинной мозг. Морфофункциональная характеристика. Развитие. Строение серого и белого вещества; нейронный состав. Чувствительные и двигательные пути спинного мозга как примеры рефлекторных дуг. Собственный аппарат рефлекторной деятельности спинного мозга (эволюционные и морфофункциональные аспекты).

4. Мозжечок. Строение и функциональная характеристика. Нейронный состав коры мозжечка, глиоциты. Межнейронные связи.

5. Головной мозг. Общая морфофункциональная характеристика больших полушарий. Эмбриогенез. Нейронная организация коры больших полушарий. Понятие о колонках. Научный вклад Хьюбеля и Визеля в разработку концепции о модульной организации нейронов высших центров нервной системы. Миелоархитектоника коры больших полушарий.

**3. Решение ситуационных задач:**

1. При исследовании под микроскопом спинного мозга обнаружена дегенерация (перерождение) нервных волокон задних канатиков. В результате повреждения каких нервных клеток это возможно? Какие отростки этих нервных клеток образуют осевые цилиндры нервных волокон задних канатиков?

2. На двух микрофотографиях видны интрамулярный и экстраорганные нервные ганглии с нервными клетками мультиполярного типа. Какие это ганглии по своему значению? Какого вида, согласно функциональной классификации, в них нервные клетки?

3. На микрофотографии крупный, грушевидной формы нейроцит, на теле которого синапс в виде корзинки. Какая клетка образует такого вида синапс с грушевидной клеткой? Где эта клетка располагается?

4. В научной статье речь идёт об отделе ЦНС, в котором заканчиваются моховидные и лиановидные нервные волокна. Какой это отдел ЦНС? На каких нейроцитах заканчиваются в нём моховидные и лиановидные волокна?

5. Известно, что мозжечок выполняет функцию поддержания равновесия и координации движения. Начальное эфферентное звено мозжечка представлено ганглиозными клетками, их дендриты имеют многочисленные синаптические связи, через которые получают информацию о состоянии двигательного аппарата и положении тела в пространстве. Назовите, какие ассоциативные клетки и какими отростками связаны с дендритами ганглиозных клеток в продольном направлении извилин?

6. На микрофотографии пирамидная клетка размером около 120 мкм, от основания которой отходит аксон. Укажите, какому отделу головного мозга принадлежит, в состав каких проводящих путей входит её аксон, где он может заканчиваться в спинном мозге?

**4. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

Препарат № 101. Спинальный ганглий.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Соединительнотканная капсула.
2. Тела псевдоуниполярных клеток.
3. Мантийные клетки (сателлитоциты).
4. Шванновские клетки.
5. Нервные волокна.

Препарат № 102. Спинной мозг.

При большом увеличении рассмотреть нервные клетки и нерв­ные волокна.

Препарат 103. Мозжечок.

При большом увеличении рассмотреть все три слоя коры моз­жечка. Определить клетки Пуркинье с их дендритами, «корзин­ки», вокруг их тел, ядра клеток-зерен.

Препарат изучить без зарисовки.

Препарат № 104. Кора больших полушарий.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

При большом увеличении рассмотреть все слои коры больших полушарий. Определить пирамидные клетки, их дендриты и ней­риты, ядра более мелких нейронов и нейроглиальных элементов. Препарат изучить без зарисовки.

**Тема №3.** Сердечно-сосудистая система – сосуды.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Решение ситуационных задач.

4. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Общий план строения сосудистой стенки.

2. Классификация и особенности строения артерий в зависимости от условий гемодинамики.

3. Классификация и особенности строения вен в зависимости от условий гемодинамики.

4. Морфо-функциональная характеристика и классификация артериоло-венулярных анастомозов

5. Зарисовать с обозначением учебных элементов строение стенки капилляров.

6. Классификация и особенности строения лимфатических сосудов.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

1. Кровеносные сосуды. Общий принцип строения, тканевой состав. Классификация. Взаимосвязь строения стенки сосудов и гемодинамических условий.

2. Артерии. Морфо-функциональная характеристика. Классификация, развитие, строение, иннервация, регенерация и функция артерий. Возрастные изменения.

3. Общая морфо-функциональная характеристика сосудов микроциркуляторного русла (артериол, венул, капилляров, артериоло-венулярных анастомозов).

4. Особенности строения, классификация и функции артериол и венул.

5. Морфо-функциональная характеристика, классификация артериоло-венулярных анастомозов.

6. Капилляры: строение, классификация, органоспецифичность. Понятие о гистогематическом барьере.

7. Вены. Классификация, строение, иннервация, регенерация и функция.

8. Лимфатические сосуды. Морфо-функциональная характеристика лимфатических капилляров и отводящих лимфатических сосудов.

**3. Решение ситуационных задач:**

1. На препарате кровеносный сосуд, внутренняя оболочка которого образует клапаны. Какие сосуды имеют клапаны, и какими гистологическими структурами они образованы?

2. Стенка артерий и вен состоит из трех оболочек. При описании одной оболочки было указано, что она содержит сосуды сосудов. Какие это оболочки?

3. На препарате артериолы и кровеносные капилляры диаметром 20 мкм. По какому признаку можно определить артериолы? К какому типу относят данные капилляры?

**4. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

Препарат № 110. Артерия мышечного типа.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Внутренняя оболочка:

а) эндотелий,

б) субэндотелиальный слой,

в)внутренняя эластическая мембрана.

1. Средняя оболочка:

а) гладкие миоциты,

б) наружная эластическая мембрана.

3. Наружная оболочка (адвентиция):

а) рыхлая волокнистая соединительная ткань,

б) адипоциты,

в) сосуды (vasa vasorum).

Препарат № 111. Вена мышечного типа.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Внутренняя оболочка:

а) эндотелий;

б) субэндотелиальный слой.

1. Средняя оболочка:

а) пучки гладких миоцитов средней оболочки,

б)соединительная ткань средней оболочки.

1. Наружная оболочка (адвентиция):

а) рыхлая волокнистая соединительная ткань,

б) адипоциты,

в) сосуды сосудов.

Препарат № 112. Артериолы, венулы, капилляры мягкой мозговой оболочки (тотальный препарат).

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Артериола:

а) ядра гладких миоцитов в стенке.

1. Венула.
2. Гемокапилляр.

Препарат № 113. Артерия эластического типа. Аорта.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1. Внутренняя оболочка:

а) эндотелий,

б) субэндотелиальный слой.

1. Средняя оболочка:

а) эластические окончатые мембраны,

б) единичные гладкие миоциты.

1. Наружная оболочка:

а) рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань,

б) сосуды сосудов.

Препарат № 114**.** Аорта (эластический каркас).

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1. Внутренняя оболочка:

а) эндотелий,

б) субэндотелиальный слой.

1. Средняя оболочка:

а) эластические окончатые мембраны,

б) единичные гладкие миоциты.

1. Наружная оболочка:

а) рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань,

б) сосуды сосудов.

**Препараты по возрастной гистологии:**

Препарат № 148. Аорта ребёнка.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

На малом увеличении микроскопа рассмотреть стенку сосуда, обратить внимание на толщину стенки. При большом увеличении изучить участок стенки аорты, отметив эндотелий, тонкий субэндотелиальный слой, эластические мембраны и гладкие мышцы в средней оболочке и сосуды адвентиции.

**Тема №4.** Сердечно-сосудистая система. Гистофизиология сердца.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Решение ситуационных задач.

4. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Источники и ход эмбрионального развития сердца.

2. Морфо-функциональная характеристика эндокарда.

3. Строение и функции клапанов сердца.

4. Особенности строение различных типов кардиомиоцитов.

5. Морфофункциональная характеристика проводящей системы сердца.

6. Опишите возрастные изменения в строении сердца.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

1. Общая морфо-функциональная характеристика сердца. Источники и ход эмбрионального развития сердца.
2. Морфо-функциональная характеристика эндокарда. Строение и функции клапанов сердца.
3. Миокард. Морфо-функциональная характеристика различных типов кардимоцитов.
4. Кровоснабжение, иннервация и регенерация сердца.
5. Гистофизиология проводящей системы сердца.
6. Эпикард и перикард.
7. Возрастные изменения сердца.

**3. Решение ситуационных задач:**

1. В стенке кровеносных сосудов и в стенке сердца различают несколько оболочек, представленных различными видами тканей. Какие виды тканей присутствуют в стенке сердца, но отсутствуют в кровеносных сосудах?

**4. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

Препарат № 115. Сердце (Эндокард, миокард).

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Эндокард:

а) эндотелий,

б) субэндотелиальный слой,

в) мышечно-эластический слой,

г) наружный соединительнотканный слой.

2.Миокард:

а) сократительные кардиомиоциты,

б) сосуды,

в) клетки волокон Пуркинье.

Препарат № 116. Сердце (миокард и эпикард).

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1.Миокард:

а) сократительные кардиомиоциты,

б) сосуды,

в) клетки волокон Пуркинье.

2. Эпикард.

**Препараты по возрастной гистологии:**

Препарат №150. Сердце новорождённого.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1. Эндокард:

а) эндотелий,

б) субэндотелиальный слой,

в) мышечно-эластический слой,

г) наружный соединительнотканный слой.

2.Миокард:

а) сократительные кардиомиоциты,

б) сосуды,

в) клетки волокон Пуркинье.

3. Эпикард.

Препарат №151. Сердце ребёнка.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1. Эндокард:

а) эндотелий,

б) субэндотелиальный слой,

в) мышечно-эластический слой,

г) наружный соединительнотканный слой.

2.Миокард:

а) сократительные кардиомиоциты,

б) сосуды,

в) клетки волокон Пуркинье.

3. Эпикард.

**Тема №5.** Сердечно-сосудистая система – сосуды. Гистофизиология сердца.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Письменный опрос.

1.Общий план строения сосудистой стенки.

2. Классификация и особенности строения артерий в зависимости от условий гемодинамики.

3. Классификация и особенности строения вен в зависимости от условий гемодинамики.

4. Понятие о сосудах микроциркуляторного русла.

5. Источники и ход эмбрионального развития сердца.

6. Морфофункциональная характеристика проводящей системы сердца.

**2. Устный опрос.**

1. Кровеносные сосуды. Общий принцип строения, тканевой состав. Классификация. Взаимосвязь строения стенки сосудов и гемодинамических условий.

2. Артерии. Морфо-функциональная характеристика. Классификация, развитие, строение, иннервация, регенерация и функция артерий. Возрастные изменения.

3. Общая морфо-функциональная характеристика сосудов микроциркуляторного русла (артериол, венул, капилляров, артериоло-венулярных анастомозов).

4. Особенности строения, классификация и функции артериол и венул.

5. Морфо-функциональная характеристика, классификация артериоло-венулярных анастомозов.

6. Капилляры: строение, классификация, органоспецифичность. Понятие о гистогематическом барьере.

7. Вены. Классификация, строение, иннервация, регенерация и функция.

8. Лимфатические сосуды. Морфо-функциональная характеристика лимфатических капилляров и отводящих лимфатических сосудов.

9. Общая морфо-функциональная характеристика сердца. Источники и ход эмбрионального развития сердца.

10. Морфо-функциональная характеристика эндокарда. Строение и функции клапанов сердца.

11. Миокард. Морфо-функциональная характеристика различных типов кардимоцитов.

12. Кровоснабжение, иннервация и регенерация сердца.

13. Гистофизиология проводящей системы сердца.

14. Эпикард и перикард.

15. Возрастные изменения сердца.

3. Решение ситуационных задач.

1. На препарате кровеносный сосуд, внутренняя оболочка которого образует клапаны. Какие сосуды имеют клапаны, и какими гистологическими структурами они образованы?

2. Стенка артерий и вен состоит из трех оболочек. При описании одной оболочки было указано, что она содержит сосуды сосудов. Какие это оболочки?

3. На препарате артериолы и кровеносные капилляры диаметром 20 мкм. По какому признаку можно определить артериолы? К какому типу относят данные капилляры?

4. В стенке кровеносных сосудов и в стенке сердца различают несколько оболочек, представленных различными видами тканей. Какие виды тканей присутствуют в стенке сердца, но отсутствуют в кровеносных сосудах?

**4. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

Препарат № 110. Артерия мышечного типа.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Внутренняя оболочка:

а) эндотелий,

б) субэндотелиальный слой,

в)внутренняя эластическая мембрана.

1. Средняя оболочка:

а) гладкие миоциты,

б) наружная эластическая мембрана.

3. Наружная оболочка (адвентиция):

а) рыхлая волокнистая соединительная ткань,

б) адипоциты,

в) сосуды (vasa vasorum).

Препарат № 111. Вена мышечного типа.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Внутренняя оболочка:

а) эндотелий;

б) субэндотелиальный слой.

1. Средняя оболочка:

а) пучки гладких миоцитов средней оболочки,

б)соединительная ткань средней оболочки.

1. Наружная оболочка (адвентиция):

а) рыхлая волокнистая соединительная ткань,

б) адипоциты,

в) сосуды сосудов.

Препарат № 112. Артериолы, венулы, капилляры мягкой мозговой оболочки (тотальный препарат).

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Артериола:

а) ядра гладких миоцитов в стенке.

1. Венула.
2. Гемокапилляр.

Препарат № 113. Артерия эластического типа. Аорта.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1. Внутренняя оболочка:

а) эндотелий,

б) субэндотелиальный слой.

1. Средняя оболочка:

а) эластические окончатые мембраны,

б) единичные гладкие миоциты.

1. Наружная оболочка:

а) рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань,

б) сосуды сосудов.

Препарат № 114**.** Аорта (эластический каркас).

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1. Внутренняя оболочка:

а) эндотелий,

б) субэндотелиальный слой.

1. Средняя оболочка:

а) эластические окончатые мембраны,

б) единичные гладкие миоциты.

1. Наружная оболочка:

а) рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань,

б) сосуды сосудов.

**Препараты по возрастной гистологии:**

Препарат № 148. Аорта ребёнка.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

На малом увеличении микроскопа рассмотреть стенку сосуда, обратить внимание на толщину стенки. При большом увеличении изучить участок стенки аорты, отметив эндотелий, тонкий субэндотелиальный слой, эластические мембраны и гладкие мышцы в средней оболочке и сосуды адвентиции.

Препарат № 115. Сердце (Эндокард, миокард).

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Эндокард:

а) эндотелий,

б) субэндотелиальный слой,

в) мышечно-эластический слой,

г) наружный соединительнотканный слой.

2.Миокард:

а) сократительные кардиомиоциты,

б) сосуды,

в) клетки волокон Пуркинье.

Препарат № 116. Сердце (миокард и эпикард).

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1.Миокард:

а) сократительные кардиомиоциты,

б) сосуды,

в) клетки волокон Пуркинье.

2. Эпикард.

**Препараты по возрастной гистологии:**

Препарат №150. Сердце новорождённого.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1. Эндокард:

а) эндотелий,

б) субэндотелиальный слой,

в) мышечно-эластический слой,

г) наружный соединительнотканный слой.

2.Миокард:

а) сократительные кардиомиоциты,

б) сосуды,

в) клетки волокон Пуркинье.

3. Эпикард.

Препарат №151. Сердце ребёнка.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1. Эндокард:

а) эндотелий,

б) субэндотелиальный слой,

в) мышечно-эластический слой,

г) наружный соединительнотканный слой.

2.Миокард:

а) сократительные кардиомиоциты,

б) сосуды,

в) клетки волокон Пуркинье.

3. Эпикард.

**Тема №6. Органы кроветворения и иммунной защиты.**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Решение ситуационных задач.

4. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Укажите причины развития гемопоэтических клеток красного костного мозга в разных направлениях.

2. Перечислите структуры, формирующие гематотимусный ба­рьер в направлении от просвета сосуда к лимфобластам.

3. Перечислите последовательность расположения синусов по ходу прохождения лимфы через лимфоузел.

4. Перечислите зоны фолликула белой пульпы селезенки от центра к периферии и укажите их клеточный состав.

5. Строение и кровоснабжение дольки тимуса.

6. Особенности кровоснабжения селезёнки.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

1. Общая и сравнительная морфо-функциональная характеристика органов кроветворения и иммунной защиты. Центральные и периферические органы кроветворения и иммуногенеза.
2. Основные источники и этапы формирования кроветворных органов в онтогенезе человека.
3. Морфо-функциональная характеристика красного костного мозга. Характеристика постэмбрионального кроветворения в красном костном мозге. Взаимодействие стромальных и гемопоэтических элементов. Особенности строения жёлтого костного мозга. Возрастные изменения.
4. Морфо-функциональная характеристика вилочковой железы (тимуса), как центрального органа лимфопоэза и его роль в регуляции иммуногенеза. Понятие о возрастной и акцидентальной инволюции тимуса. Понятие о гематотимусном барьере.
5. Морфо-функциональная характеристика селезёнки, особенности кровоснабжения. Т- и В-зоны. Возрастные изменения.
6. Морфо-функциональная характеристика лимфатических узлов. Их участие в реакциях клеточного и гуморального иммунитета. Особенности топографии, клеточного состава и функций Т- и В-зон. Возрастные изменения.
7. Понятие о единой иммунной системе слизистых оболочек. Лимфоидные узелки в миндалинах, аппендиксе, кишечнике и др. Лимфоцитопоэз. Секреторные иммуноглобулины, их образование и значение.

**3. Решение ситуационных задач:**

1. В препарате представлено несколько лимфоидных фолликулов из разных кроветворных органов. По какому признаку среди них можно определить лимфоидный фолликул селезёнки?

2. При микроскопии в строме кроветворного органа человека обнаружены мегакариоциты. Какой это орган кроветворения?

3. Селезёнка является поставщиком железа для красного костного мозга. Что является источником железа в селезёнке?

4. Животное после рождения сразу поместили в стерильные условия. Могут ли в этой ситуации формироваться вторичные фолликулы в периферических лимфоидных органах, если нет, то почему?

5. Кроветворные органы селезёнка и лимфатические узлы способны депонировать кровь и лимфу. Какие особенности строения этих органов обеспечивают эту функцию?

6. При исследовании тимуса у детей умерших от тяжелых инфекционных заболеваний обнаружено уменьшение величины долей, нечеткая граница коркового и мозгового вещества, хорошо выражена эпителиальная строма. Наблюдается гибель лимфоцитов. О чем свидетельствует данная морфологическая картина?

7. В эксперименте во внутриутробном периоде на мышах осуществлена тимэктомия (удаление тимуса). После рождения, таким животным удалось осуществить пересадку чужеродных органов и тканей без реакции отторжения. Чем Вы можете объяснить развитие такой толерантности у тимэктомированных животных?

8. Известно, что плазматическая клетка вырабатывает специфические антитела на антиген. При поступлении антигена количество плазматических клеток увеличивается. За счет каких клеток происходит увеличение числа плазмоцитов? В каких гистоструктурах преимущественно это происходит?

**4. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

Препарат № 117. Красный костный мозг.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1.Клетки крови на разных стадиях развития.

2.Синусоидные капилляры.

3.Кровеносные сосуды.

4.Мегакариоциты.

5.Адипоциты.

6.Ретикулярные клетки.

Препарат № 118. Лимфатический узел.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1.Соединительнотканная капсула.

2.Соединительнотканная трабекула.

3.Корковое вещество:

а) лимфоидные фолликулы,

б)герминативный центр (В-зона),

в) краевой синус,

г) промежуточный корковый синус,

д) паракортикальная зона (Т-зона).

4.Мозговое вещество:

а) мозговые тяжи,

б) ретикулярная ткань,

в) промежуточный мозговой синус.

Препарат №.119. Селезёнка.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1.Капсула:

а) мезотелий,

б) соединительная ткань.

2.Трабекулы:

а) соединительнотканная трабекула,

б) трабекулярная артерия, в) трабекулярная вена.

3.Белая пульпа (лимфоидные фолликулы):

а) герминативный центр (В- зона),

б) центральная артерия,

в) кисточковые артерии, г)периартериальная зона (Т -зона),

д) краевая зона (Т- и В -лимфоциты).

4.Красная пульпа:

а) ретикулярная ткань,

б) пульпарные артерии и вены,

в) синусоидные капилляры.

Препарат № 197. Тимус.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1.Капсула.

2.Прослойки междольковой соединительной ткани.

3.Кровеносные сосуды.

4.Корковое вещество.

5.Мозговое вещество.

6.Тельце Гассаля.

7.Лимфоциты.

Препарат № 128. Нёбная миндалина.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1.Многослойный плоский неороговевающий эпителий.

2.Соединительная ткань.

3.Лимфоидные фолликулы.

4.Крипта.

**Тема №7.** Эндокринная система. Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система. Периферические эндокринные железы.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Решение ситуационных задач.

4. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Крупноклеточные ядра гипоталамуса.

2. Мелкоклеточные ядра гипоталамуса.

3. Клеточный состав передней доли аденогипофиза.

4. Зарисуйте схему взаимосвязи аденогипофиза с гипоталамусом.

5. Зарисуйте схему взаимосвязи нейрогипофиза с гипоталамусом.

6. Место и роль эпифиза в эндокринной системе.

7. Строение фолликулов щитовидной железы при ее нормо-, гипо- и гиперфункции.

8. Перечислите основные стадии секреторного процесса в тироцитах фолликулов щитовидной железы.

9. Участие щитовидной железы и околощитовидных желёз в кальциевом гомеостазе.

10. Морфофункциональная характеристика коркового вещества надпочечников.

11. Понятие о диффузной эндокринной системе.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

1. Общая характеристика желёз внутренней секреции. Источники развития. Классификация. Понятие о гормонах, клетках-мишенях, рецепторах к гормонам.
2. Гипоталамус. Источники развития. Нейросекреторные отделы. Крупноклеточные ядра. Особенности организации и функций нейросекреторных клеток. Связь гипоталамуса и нейрогипофиза.
3. Мелкоклеточные ядра гипоталамуса. Либерины и статины.
4. Пути регуляции гипоталамусом желёз внутренней секреции.
5. Гипофиз. Источники и основные этапы эмбрионального развития. Строение: тканевой и клеточный состав адено- и нейрогипофиза. Морфо-функциональная характеристика аденоцитов, их изменения при нарушении гормонального статуса. Связь гипофиза с гипоталамусом и другими эндокринными железами.
6. Эпифиз. Источники развития, строение, секреторные функции. Место и роль эпифиза в эндокринной системе.
7. Щитовидная железа. Источники и основные этапы эмбрионального развития. Строение: тканевой и клеточный состав. Функциональное значение различных видов тироцитов. Особенности секреторного процесса в тироцитах, его регуляция.
8. Околощитовидные железы. Источники развития. Тканевой и клеточный состав, функциональное значение. Участие щитовидной железы в регуляции кальциевого гомеостаза.
9. Надпочечники: источники развития, строение, тканевой и клеточный состав, функциональная характеристика. Регуляция функции надпочечников.
10. Понятие о диффузной эндокринной системе. Роль гормонов в общей и местной регуляции (на конкретном примере).
11. Возрастные изменения органов эндокринной системы.

**3. Решение ситуационных задач:**

1. В эксперименте в одной группе животных проведена кастрация, в другой – тиреоидэктомия. Какие аденоциты в гипофизе будут преимущественно реагировать на операцию в каждой группе? Объясните причину.

2. При микроскопическом анализе щитовидной железы установлено, что фолликулы имеют небольшие размеры, содержат мало коллоида, который сильно вакуолизирован, тироциты высокопризматические. Какому функциональному состоянию органа соответствует такое строение? Объясните возможные причины.

3. У неполовозрелого животного удалён эпифиз. Как изменится скорость полового созревания животного?

4. У животного удалена кора одного из надпочечников. Как изменится структура коры второго надпочечника?

5. У животного удалены околощитовидные железы. Как изменится уровень кальция в крови?

6. Больному, страдающему акромегалией (болезнь развивается по причине патологического разрастания железистого эпителия аденогипофиза), с лечебной целью назначен препарат бромокриптин (производное соматостатина). После проведённого курса лечения у больного приостановились сильнейшие боли в опорном аппарате за счёт торможения роста костной и мышечной ткани. Выскажите свои предложения по следующим вопросам: а) какие клетки аденогипофиза чувствительны к данному лечебному препарату? б) с чем вы связываете позитивный результат от проводимого лечения?

**4. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

Препарат № 198. Гипофиз.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1.Передняя доля аденогипофиза:

а) ацидофильные аденоциты,

б) синусоидные капилляры,

в) соединительнотканная капсула.

2.Средняя доля аденогипофиза:

а) базофилы,

б) псевдофолликулы.

4.Задняя доля (нейрогипофиз):

а) питуициты,

б) синусоидные капилляры.

5.Рудимент кармана Ратке.

**Демонстрационные препараты**

Препарат. Эпифиз человека. Окр.: гематоксилин-эозин.

**Препарат изучить.**

Препарат. Нейрогипофиз кролика. Окр.: альдегид-фуксин.

**Препарат изучить.**

Препарат. Гипоталамус кролика (супраоптические ядра). Окр.: гематоксилин-эозин.

**Препарат изучить.**

Препарат № 195. Щитовидная железа.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1.Капсула органа.

2.Фолликулы: а) тиреоциты фолликула, б) коллоид, в) резорбци- онные полости.

3.Междольковые прослойки соединительной ткани.

4.Кровеносные сосуды.

Препарат № 196. Околощитовидная железа.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1.Эпителиальные тяжи.

2.Прослойки соединительной ткани.

3.Кровеносные сосуды.

4.Адипоциты.

Препарат № 199. Надпочечник.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1.Капсула:

а) сосуды,

б) нервное сплетение.

2.Корковое вещество:

а) клубочковая зона,

б) пучковая зона,

в) сетчатая зона.

3.Мозговое вещество.

**Демонстрационные препараты**

Препарат. Щитовидная железа. Окр.: на РНК.

**Препарат изучить.**

**Тема №8.** Кожа и её производные. Дыхательная система.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Решение ситуационных задач.

4. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля**

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Перечислить морфологические и биохимические изменения, происходящие в эпителиоцитах в процессе их кератинизации.

2. Схематично представить дифферонный состав эпидермиса.

3. Строение мерокринновых потовых желёз.

4. Строение сальных желёз.

5. Строение корня волоса.

6. Строение и рост ногтя.

7. Перечислите клеточный состав однослойного многорядного призматического мерцательного (реснитчатого) эпителия.

8. Зарисуйте с обозначением учебных элементов строение стенки бронха среднего калибра.

9. Зарисуйте с обозначением учебных элементов строение стенки бронха мелкого калибра.

10. Классификация бронхов: анатомо-хирургическая, гистологическая, порядковая.

11.Зарисуйте с обозначением учебных элементов схему строения аэрогематического барьера.

12. Особенности кровоснабжения лёгких.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

1. Общая морфо-функциональная характеристика кожи. Источники эмбрионального развития структурных компонентов кожи.
2. Строение эпидермиса. Морфологические и биохимические изменения, происходящие в эпителиоцитах в процессе их дифференцировки (кератинизация). Дифферонный состав эпидермиса. Регенерация эпидермиса.
3. Дерма. Особенности строения сосочкового и сетчатого слоёв. Подкожно-жировая клетчатка (гиподерма). Кровоснабжение и иннервация кожи.
4. Особенности строения кожи в различных участках тела.
5. Железы кожи (потовые и сальные). Их структура и гистофизиология.
6. Волосы. Развитие, строение, стадии роста волос. Смена волос в различные периоды онтогенеза.
7. Ногти. Их строение и рост.
8. Половые и возрастные особенности кожи.
9. Общая морфо-функциональная характеристика органов дыхательной системы. Источники и ход их эмбрионального развития.
10. Внелегочные воздухоносные пути (носовая полость, носоглотка, гортань, трахея, главные бронхи).
11. Лёгкие. Внутрилегочные воздухоносные пути: классификация, строение.
12. Лёгкие. Строение респираторных отделов. Аэро-гематический барьер.
13. Особенности кровоснабжения лёгкого. Возрастные изменения.
14. Плевра. Строение и функции.

**3. Решение ситуационных задач:**

1. В результате болезни нарушена деятельность сальных желёз. Как изменится при этом кожа и её функции?

2. В базальном и шиповатом слое эпидермиса кожи повышено число митотически делящихся клеток. При каких условиях можно наблюдать подобное явление?

3. На препарате кожи на границе сетчатого слоя и подкожной жировой клетчатки видны концевые отделы желёз. Какие это железы?

4. На рисунке видны отпечатки пальцев двух людей. Чем обусловлен индивидуальный характер отпечатков пальцев?

6. Кожу облучают ультрафиолетовыми лучами, какие функции кожи мобилизуются при этом?

7. Для закрытия ожоговой поверхности, у больного взят участок кожи площадью 30 см2 , толщиной 1,5 – 2,0 мм, из области бедра (средняя толщина всей кожи на бедре 3,0 – 10,0 мм). Возможна ли полная регенерация кожи в области раны на бедре? Если регенерация возможна, то необходимо назвать источники регенерации тканей кожи?

8. В условном эксперименте блокирована двигательная активность реснитчатого эпителия и в полости легочных альвеол резко увеличивается количество макрофагов. Чем это объясняется?

9. Приступы удушья при бронхиальной астме связаны с нарушением нормального функционирования (спазм) ряда элементов воздухоносных путей. Назовите эти элементы и дайте обоснование своей точке зрения.

10. При длительном курении или дыхании запыленным воздухом в ткани легкого и регионарных лимфатических узлов накапливаются частицы дыма и пыли, вследствие чего цвет этих органов меняется (с розового на серый). Что происходит с частицами пыли и дыма при попадании в просвет альвеол и каким образом они оказываются в регионарных лимфатических узлах?

11. У ребенка до восьми лет в период интенсивного формирования ткани легкого под действием частых заболеваний нарушены процессы дифференцировки альвеолярного эпителия. К каким последствиям это приводит?

12. При длительном курении резко изменяется структура альвеолярного эпителия вплоть до его гибели, повреждается резко нарушается дыхание. С чем это связано?

13. При патогистологическом исследовании легкого больного, длительное время проработавшего шахтерем, обнаружены частицы угольной пыли в интерстициальной ткани органа. Каким образом частицы пыли оказались в интерстиции? Какие гистоструктуры их содержат?

14. У недоношенных новорожденных нередко развивается респираторный дистресс-синдром (дыхательная недостаточность) для которого характерны затрудненное дыхание, цианоз (синюха) и одышка, что может привести к гибели ребенка в первые дни после рождения. С какого отдела дыхательной системы и недостаточной дифференцировкой каких клеток эпителия легких это связано?

15. Частой причиной острой дыхательной недостаточности у новорожденных являются ателектазы (множественное слипание элементов респираторного отдела легких) в связи с недостаточным содержанием фактора, поддерживающего постоянство формы и размеров альвеол. Какой фактор выполняет эти функции? Функция каких клеток нарушена?

**4. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

Препарат № 105. Кожа пальца человека.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1.Эпидермис:

а) базальный слой,

б) шиповатый слой,

в) зернистый слой,

г) блестящий слой,

д) роговой слой,

е) выводной проток железы в эпидермисе.

2.Дерма:

а) сосочковый слой,

б) сетчатый слой,

в) концевой отдел потовой железы,

г) выводной проток железы,

д)кровеносные сосуды.

3.Подкожная жировая клетчатка.

Препарат № 106.Кожа головы человека с корнями волос (продольный разрез).

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1.Эпидермис.

2.Дерма;

а) сосочковый и сетчатый слои,

б) корень волоса,

в) волосяная воронка,

г) внутреннее эпителиальное корневое влагалище,

д) наружное эпителиальное корневое влагалище,

е) волосяная сумка,

ж) сосочек волоса,

з) сальная железа,

и) мышца, поднимающая волос,

к) потовая железа.

3. Гиподерма.

Препарат № 107.Кожа головы человека с корнями волос (поперечный разрез).

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1.Эпидермис.

2.Дерма;

а) сосочковый и сетчатый слои,

б) корень волоса,

в) волосяная воронка,

г) внутреннее эпителиальное корневое влагалище,

д) наружное эпителиальное корневое влагалище,

е) волосяная сумка,

ж) сосочек волоса,

з) сальная железа,

и) мышца, поднимающая волос,

к) потовая железа.

3. Гиподерма.

Препарат № 108. Ноготь в продольном разрезе.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1.Ногтевая пластинка.

2.Ногтевой валик.

3.Матрица ногтя.

4.Ногтевое ложе (гипонихий).

Препарат № 109. Ноготь в поперечном разрезе.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1.Ногтевая пластинка.

2.Ногтевой валик.

3.Матрица ногтя.

4.Ногтевое ложе (гипонихий).

Препарат № 193. Нелактирующая молочная железа женщины.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1.Междольковая соединительная ткань.

2.Дольки железы.

3.Альвеолярные молочные ходы

4.Молочный проток.

5.Кровеносные сосуды.

6.Жировые клетки.

Препарат № 194. Лактирующая молочная железа женщины.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1.Междольковая соединительная ткань.

2.Дольки железы.

3.Секреторный концевой отдел - альвеола (лактоциты).

4.Междольковый молочный проток.

**Препараты по возрастной гистологии:**

Препарат № 145. Кожа пальца новорождённого.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1.Эпидермис:

а) базальный слой,

б) шиповатый слой,

в) роговой слой.

2.Дерма:

а) сосочковый слой,

б) сетчатый слой,

в) концевой отдел потовой железы,

г) выводной проток железы в дерме,

д) сосуды.

3.Подкожная жировая клетчатка.

Препарат № 146. Кожа пальца ребёнка 8 лет**.**

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1.Эпидермис:

а) базальная мембрана,

б) слой базальных клеток,

в)шиповатый слой,

г) зернистый слой,

д) блестящий слой,

е) роговой слой.

2.Дерма:

а) сосочковый слой,

б) сетчатый слой,

в) концевой отдел потовой железы,

г) выводной проток потовой железы.

3.Подкожная жировая клетчатка.

Препарат № 171. Слизистая оболочка носа.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Слизистая оболочка:

а) многорядный мерцательный эпителий с бокаловидными клет­ками,

б) собственная пластинка слизистой оболочки.

2. Концевые отделы слизисто-белковых желез и выводные про­токи.

3. Кровеносные сосуды.

4. Костные или хрящевые структуры.

Препарат № 172. Надгортанник.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Язычная поверхность:

а) многослойный плоский неороговевающий эпителий,

б) собственная пластинка слизистой оболочки,

в) концевые отделы желез.

2. Гортанная поверхность:

а) многослойный плоский неороговевающий эпителий,

б) собственная пластинка слизистой оболочки,

в) концевые отделы желёз и их выводные протоки.

3. Эластический хрящ.

Препарат № 173. Трахея (поперечный разрез).

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Слизистая оболочка:

а) многорядный мерцательный эпителий с бокаловидными клет­ками,

б) собственная пластинка слизистой оболочки.

2. Подслизистая основа:

а) кровеносные сосуды,

б) концевые отделы слизисто-белковых желёз.

4. Фиброзно - хрящевая оболочка.

5. Пучки гладкомышечных клеток.

6. Адвентициальная оболочка:

а) кровеносные сосуды,

б) жировая ткань.

Препарат № 174. Лёгкие (бронхи).

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Бронх среднего калибра - слизистая оболочка:

а) многорядный мерцательный эпителий,

б) собственная пластинка слизистой оболочки,

г) подслизистая основа с железами,

д) островки хряща фиброзно-хрящевой оболочки,

е)адвентициальная оболочка.

2. Мелкий бронх.

3. Респираторные бронхиолы.

4. Альвеолярные мешочки.

5. Альвеолярные ходы.

6. Бронхиальные артерии.

7. Пульмональные артерии и вены.

Препарат № 175. Лёгкие (альвеолы).

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Бронх среднего калибра - слизистая оболочка:

а) многорядный мерцательный эпителий,

б) собственная пластинка слизистой оболочки,

г) подслизистая основа с железами,

д) островки хряща фиброзно-хрящевой оболочки,

е)адвентициальная оболочка.

2. Мелкий бронх.

3. Респираторные бронхиолы.

4. Альвеолярные мешочки.

5. Альвеолярные ходы.

6. Бронхиальные артерии.

7. Пульмональные артерии и вены.

**Препараты по возрастной гистологии:**

Препарат № Лёгкое плода человека.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Бронхиолы.

2. Альвеолярные ходы.

3. Альвеолы.

4. Междольковая соединительная ткань.

**Тема №9.** Органы переднего отдела желудочно-кишечного тракта. Органы ротовой полости. Органы среднего отдела желудочно-кишечного тракта: глотка, пищевод, желудок, тонкий отдел кишечника.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Решение ситуационных задач.

4. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Представьте общий план микроскопического строения пищеварительной трубки.

2. Общая морфофункциональная характеристика слизистой оболочки.

3. Строение десны.

4. Источники развития тканей зуба.

5. Зарисуйте строение концевых (секреторных) отделов больших слюнных желёз.

6. Зарисуйте строение выводных протоков больших слюнных желёз.

7. Железы пищевода, их гистофизиология.

8. Строение слизистой оболочки желудка в различных отделах.

9. Клеточный состав собственных (фундальных) желёз желудка.

10. Особенности строения слизистой оболочки тонкого отдела кишечника.

11. Гистофизиология системы «крипта-ворсинка».

12. Строение стенки двенадцатиперстной кишки.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

1. Общий план строения стенки пищеварительного канала. Общая морфо-функциональная характеристика. Типы слизистых оболочек (кожный и кишечный), их гистофизиология.
2. Источники и ход эмбрионального развития органов пищеварительной системы.
3. Ротовая полость. Общая морфо-функциональная характеристика слизистой оболочки.
4. Губы, их строение и функции.
5. Язык. Строение сосочков языка и их функции. Возрастные изменения.
6. Строение десен.
7. Зубы. Источники развития. Основные стадии развития и смена зубов. Строение. Регенерация тканей зуба.
8. Слюнные железы. Большие слюнные железы. Особенности строения и развития различных желёз. Регенерация. Возрастные изменения.
9. Глотка. Пищевод. Источники развития. Строение и функции.
10. Желудок. Общая морфо-функциональная характеристика. Источники развития. Особенности строения различных отделов.
11. Гистофизиология желёз желудка.
12. Иннервация и васкуляризация стенки желудка. Регенерация.
13. Тонкая кишка. Общая морфо-функциональная характеристика. Особенности строения различных отделов. Иннервация, васкуляризация и регенерация.
14. Гистофизиология системы крипта – ворсинка тонкого отдела кишечника.
15. Возрастные особенности желудочно-кишечного тракта.

**3. Решение ситуационных задач:**

1. Перед Вами два поперечных гистологических среза пищевода человека. Можно ли определить по структуре препарата, на каком уровне пищевода сделан срез?

2. В полости желудка резко повышено содержание слизи, что затрудняет переваривание пищи. С нарушением функциональной деятельности каких клеток это связано?

3. Препараты приготовлены из дна и пилорического отдела желудка. По каким характерным признакам их можно различить?

4. При анализе желудочного сока у больного М. обнаружено, что рН желудочного сока 7,0. С нарушением функциональной активности каких клеток это связано.

**4. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

Препарат № 120. Губа (сагиттальный разрез)

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Кожная часть губы:

а) эпидермис;

б) дерма;

в) волосяные фолликулы;

г) сальные железы.

2. Переходная часть губы.

3. Слизистая часть губы:

а) многослойный плоский неороговевающий эпителий,

б) собственная пластинка слизистой оболочки,

в)подслизистая основа,

г) смешанные железы.

Препарат № 121Нитевидные и грибовидные сосочки языка.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1.Нитевидные сосочки.

2.Грибовидные сосочки.

3.Многослойный плоский неороговевающий эпителий.

4.Собственная пластинка слизистой оболочки.

5.Поперечнополосатая мышечная ткань.

6.Железы языка.

Препарат № 122. Листовидные сосочки языка. Вкусовые почки.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1. Многослойный плоский неороговевающий эпителий.

2. Вкусовые почки.

3. Рыхлая волокнистая соединительная ткань.

4. Поперечнополосатая мышечная ткань.

5. Железы языка.

Препарат № 122-а. Желобоватые сосочки языка (сосочки окружённые валом).

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1. Желобоватый сосочек.

2. Многослойный плоский эпителий.

3. Желобок.

4. Вкусовые почки.

5. Валик.

6. Собственный слой слизистой оболочки.

7. Слизистые слюнные железы языка.

8. Серозные слюнные железы языка.

Препарат № 123. Поперечный разрез корня декальцинированного зуба.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1. Зубной канал.

2. Дентин.

3. Дентинные канальцы.

4. Цемент.

Препарат № 124. Ранняя стадия развития зуба (эмалевый орган).

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1. Эпителий полости рта.

2. Зубная пластинка.

3. Эмалевый орган.

4. Наружные клетки эмалевого органа.

5. Внутренние клетки эмалевого органа.

6. Промежуточные клетки эмалевого органа (пульпа эмалевого органа).

7. Зубной сосочек.

8. Зубной мешочек.

Препарат № 125. Поздняя стадия развития зуба (образование дентина и эмали).

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1. Эпителий слизистой оболочки ротовой полости.

2. Зубная пластинка.

3. Адамантобласты (энамелобласты, амелобласты).

4. Эмаль.

5. Одонтобласты.

6. Дентин.

7. Пульпа зуба.

8. Зубной сосочек.

9. Зубной мешочек.

Препарат № 126. Околоушная слюнная железа.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Соединительнотканная капсула.

2. Междольковая соединительная ткань.

3. Междольковые кровеносные сосуды.

4. Междольковые выводные протоки.

5. Дольки железы.

6. Белковые концевые отделы (секреторные альвеолы).

7. Вставочные протоки.

8. Слюнные трубки (исчерченные протоки).

Препарат № 127. Подчелюстная слюнная железа.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Соединительнотканная капсула.

2. Междольковая соединительная ткань.

3. Междольковые сосуды.

4. Междольковый выводной проток.

5. Дольки железы.

6. Слизистые концевые отделы.

7. Белковые концевые отделы.

8. Смешанные концевые отделы.

9. Белковые полулуния Джиануцци.

10. Вставочные протоки.

11. Слюнные трубки (исчерченные протоки).

Препарат № 128. Нёбная миндалина.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1. Слизистая оболочка.

2. Многослойный плоский эпителий.

3. Собственная пластинка слизистой оболочки.

4. Крипта миндалины.

5. Многослойный эпителий крипты, инфильтрированный лим­фоцитами.

6. Лимфоидные фолликулы.

7. Подслизистая основа.

8. Слюнные слизистые железы.

9. Поперечнополосатая мышечная ткань.

Препарат № 128-а. Мягкое нёбо человека.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1. Слизистая оболочка ротовой поверхности:

а) многослойный плоский неороговевающий эпителий,

б) собственная пластинка слизистой оболочки.

2. Подслизистая основа:

а) слюнные железы.

3. Слизистая оболочка носоглоточной поверхности:

а) многорядный мерцательный эпителий,

б) смешанные железы.

4. Поперечнополосатая мышечная ткань.

Препарат № 129. Ротоглотка.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1. Многослойный плоский неороговевающий эпителий.

2. Собственная пластинка слизистой оболочки.

3. Подслизистая основа слизистой оболочки.

4. Слизистые железы.

5. Поперечнополосатые мышцы.

Препарат № 129-а. Носоглотка.

**Препарат изучить и указать учебные элементы:**

1. Многорядный мерцательный эпителий.

2. Бокаловидные клетки.

3. Собственная пластинка слизистой оболочки.

4. Подслизистая основа слизистой оболочки.

5. Слизисто-белковые железы.

6. Поперечнополосатые мышцы.

Препарат № 130. Пищевод.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Слизистая оболочка:

а) многослойный плоский неороговевающий эпителий,

б) соединительная ткань собственной пластинки,

в) пучки гладких миоцитов.

2. Подслизистая основа:

а) соединительная ткань,

б) сосуды,

в) концевые отделы слизистых желёз.

3. Мышечная оболочка:

а) поперечнополосатые мышечные волокна.

4. Адвентициальная оболочка.

Препарат № 131. Переход пищевода в желудок.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Оболочки стенки желудка и пищевода.

2. Место перехода многослойного эпителия пищевода в одно­слойный эпителий желудка.

Препарат № 132. Дно желудка.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Слизистая оболочка:

а) однослойный призматический железистый эпителий,

б) соединительная ткань собственной пластинки,

в) фундальные железы,

г) обкладочные клетки,

д) мышечная пластинка слизистой оболочки.

2. Подслизистая основа:

а) соединительная ткань,

б) сосуды.

3. Мышечная оболочка:

а) циркулярный слой,

б) продольный слой,

в) косой слой,

г) интрамуральный нервный ганглий (Ауэрбаха).

4. Серозная оболочка:

а) соединительная ткань,

б) мезотелий.

Препарат № 133. Пилорическая часть желудка.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Слизистая оболочка:

а) однослойный призматический железистый эпителий,

б) соединительная ткань собственной пластинки,

в) фундальные железы,

г) обкладочные клетки,

д) мышечная пластинка слизистой оболочки.

2. Подслизистая основа:

а) соединительная ткань,

б) сосуды.

3. Мышечная оболочка:

а) циркулярный слой,

б) продольный слой,

в) косой слой,

г) интрамуральный нервный ганглий (Ауэрбаха).

4. Серозная оболочка:

а) соединительная ткань,

б) мезотелий.

Препарат № 134. Тощая кишка.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Слизистая оболочка:

а) ворсинки,

б) крипты,

в) однослойный призматический каёмчатый эпителий,

г) соединительнотканная основа ворсинки,

д) гладкие миоциты,

е) сосуды,

ж) мышечная пластинка слизистой оболочки.

2. Подслизистая основа:

а) соединительная ткань,

б) сосуды.

3. Мышечная оболочка:

а) циркулярный слой,

б) продольный слой,

в)интрамуральный нервный ганглий.

4. Серозная оболочка.

Препарат № 135. Двенадцатиперстная кишка.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Слизистая оболочка:

а) ворсинки,

б) крипты,

в) эпителий ворсинки - однослойный призматический каёмча­тый,

г) соединительнотканная основа ворсинки,

д) сосуды,

е) мышечная пластинка слизистой оболочки.

2. Подслизистая основа:

а) соединительная ткань,

б) сосуды,

в) дуоденальные железы.

3. Мышечная оболочка:

а) циркулярный слой,

б) продольный слой,

в) интрамуральные ганглии.

4. Серозная оболочка.

**Тема №10.** Органы заднего отдела желудочно-кишечного тракта и крупные пищеварительные железы: печень, поджелудочная железа.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Решение ситуационных задач.

4. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Строение слизистой оболочки толстого отдела кишечника.

2. Нарисуйте поперечный срез печёночной балки и покажите стрелкой желчный и синусоидный капилляры.

3. Нарисуйте схему строения портальной дольки и ацинуса печени.

4. Нарисуйте строение стенки желчного пузыря.

5. Строение экзокринной части поджелудочной железы.

6. Строение эндокринной части поджелудочной железы.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

1. Толстая кишка. Общая морфо-функциональная характеристика. Строение. Возрастные особенности.
2. Особенности строения червеобразного отростка и прямой кишки.
3. Печень. Общая морфо-функциональная характеристика. Источники развития. Особенности кровоснабжения.
4. Строение классической печёночной дольки. Структурно-функциональная характеристика гепатоцитов. Регенерация. Строение портальной дольки и ацинуса печени. Возрастные особенности.
5. Желчный пузырь. Строение, функции.
6. Поджелудочная железа. Развитие, строение экзо- и эндокринной частей, их гистофизиология. Регенерация. Возрастные изменения.

**3. Решение ситуационных задач:**

1. Животному введён аллоксан, избирательно повреждающий β-клетки островков поджелудочной железы. Какая функция поджелудочной железы нарушена?

2. Представлена электроннограмма железистой клетки поджелудочной железы. Хорошо видна полярность клетки. В базальной части гранулярная эндоплазматическая сеть представлена большим количеством узких взаимопараллельных канальцев и цистерн. В апикальной части клетки видно большое количество крупных электронноплотных гранул. Какая железистая клетка представлена на электроннограмме? Ответ обоснуйте.

3. Перед Вами два препарата печени различных людей. На одном из них соединительная ткань между дольками развита слабо, на другом – соединительной ткани значительно больше. Можно ли на основании этого делать выводы о различии в функциональной активности печени?

4. В результате длительного лечения антибиотиками у больного нарушен процесс переваривания клетчатки пищи в толстом отделе кишечника. С чем это может быть связано?

**4. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

Препарат № 136. Толстая кишка.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Слизистая оболочка:

а) крипты,

б) эпителий,

в) каёмчатые клетки,

г) бокаловидные клетки,

д) соединительная ткань,

е) лимфоидные фолликулы,

ж) мышечная пластинка слизистой оболочки.

2.Подслизистая основа:

а) соединительная ткань,

б) лимфоидные фолликулы.

3. Мышечная оболочка.

4. Серозная оболочка.

Препарат № 137.Червеобразный отросток–аппендикс.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Слизистая оболочка:

а) однослойный призматический каёмчатый эпителий,

б) крипты,

в) собственная пластинка слизистой оболочки,

г) лимфоидные фолликулы.

2. Подслизистая оболочка.

3. Мышечная оболочка.

4. Серозная оболочка.

Препарат № 138. Печень свиньи.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Печёночная долька.

2. Печёночные балки.

3. Внутридольковые синусоидные капилляры.

4. Центральная вена (ветвь печёночной вены).

5. Междольковая соединительная ткань.

6. Печёночная триада:

а) междольковая артерия (ветвь печёночной артерии),

б) междольковая вена (ветвь воротной вены),

в) междольковый желчный проток.

Препарат № 139. Печень человека.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Печёночные дольки.

2. Печёночные балки.

3. Гепатоциты.

4. Синусоидные капилляры.

5. Центральная вена.

6. Печёночная триада:

а) междольковая артерия,

б) междольковая вена,

в)междольковый желчный проток.

Препарат№ 139-а. Желчный пузырь.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Однослойный призматический эпителий слизистой оболочки.

2. Собственная пластинка слизистой оболочки.

3. Мышечная оболочка.

4. Серозная оболочка.

Препарат № 140. Поджелудочная железа.

**Препараты по возрастной гистологии:**

1. Дольки железы:

а) концевые отделы,

б) ацинозные клетки, в)панкреатические островки Лангерганса.

2. Междольковая соединительная ткань:

а) сосуды,

б) выводные протоки.

Препарат № 153. Печень ребёнка.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Дольки печени.

2. Прослойки соединительной ткани.

3. Внутридольковые синусоидные капилляры.

4. Центральная вена.

5. Печёночные балки.

6. Печёночная триада:

а) междольковая артерия,

б) междольковая вена,

в)междольковый желчный проток.

**Тема №11.** Рубежный контроль (итоговое занятие) по модулю IV «Частная гистология (часть первая)».

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости**

1. Устный опрос.

2. Тестирование.

3. Решение ситуационных задач.

4. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Устный опрос – проводится по всем темам модуля IV «Частная гистология (часть первая)»:**

1.Общая морфофункциональная характеристика органов нервной системы. Источники развития нервной системы, ход эмбрионального развития.

2.Чувствительные нервные узлы (спинномозговые и черепные). Морфофункциональная характеристика, положение узлов в рефлекторной дуге.

3.Спинной мозг. Морфофункциональная характеристика. Развитие. Строение серого и белого вещества; нейронный состав. Чувствительные и двигательные пути спинного мозга как примеры рефлекторных дуг. Собственный аппарат рефлекторной деятельности спинного мозга (эволюционные и морфофункциональные аспекты).

4. Мозжечок. Строение и функциональная характеристика. Нейронный состав коры мозжечка, глиоциты. Межнейронные связи.

5. Головной мозг. Общая морфофункциональная характеристика больших полушарий. Эмбриогенез. Нейронная организация коры больших полушарий. Понятие о колонках. Научный вклад Хьюбеля и Визеля в разработку концепции о модульной организации нейронов высших центров нервной системы. Миелоархитектоника коры больших полушарий.

6. Кровеносные сосуды. Общий принцип строения, тканевой состав. Классификация. Взаимосвязь строения стенки сосудов и гемодинамических условий.

7. Артерии. Морфо-функциональная характеристика. Классификация, развитие, строение, иннервация, регенерация и функция артерий. Возрастные изменения.

8. Общая морфо-функциональная характеристика сосудов микроциркуляторного русла (артериол, венул, капилляров, артериоло-венулярных анастомозов).

9. Особенности строения, классификация и функции артериол и венул.

10. Морфо-функциональная характеристика, классификация артериоло-венулярных анастомозов.

11. Капилляры: строение, классификация, органоспецифичность. Понятие о гистогематическом барьере.

12. Вены. Классификация, строение, иннервация, регенерация и функция.

13. Лимфатические сосуды. Морфо-функциональная характеристика лимфатических капилляров и отводящих лимфатических сосудов.

14. Общая морфо-функциональная характеристика сердца. Источники и ход эмбрионального развития сердца.

15. Морфо-функциональная характеристика эндокарда. Строение и функции клапанов сердца.

16. Миокард. Морфо-функциональная характеристика различных типов кардимоцитов.

17. Кровоснабжение, иннервация и регенерация сердца.

18. Гистофизиология проводящей системы сердца.

19. Эпикард и перикард.

20.Возрастные изменения сердца.

21. Общая и сравнительная морфо-функциональная характеристика органов кроветворения и иммунной защиты. Центральные и периферические органы кроветворения и иммуногенеза.

22. Основные источники и этапы формирования кроветворных органов в онтогенезе человека.

23. Морфо-функциональная характеристика красного костного мозга. Характеристика постэмбрионального кроветворения в красном костном мозге. Взаимодействие стромальных и гемопоэтических элементов. Особенности строения жёлтого костного мозга. Возрастные изменения.

24. Морфо-функциональная характеристика вилочковой железы (тимуса), как центрального органа лимфопоэза и его роль в регуляции иммуногенеза. Понятие о возрастной и акцидентальной инволюции тимуса. Понятие о гематотимусном барьере.

25. Морфо-функциональная характеристика селезёнки, особенности кровоснабжения. Т- и В-зоны. Возрастные изменения.

26. Морфо-функциональная характеристика лимфатических узлов. Их участие в реакциях клеточного и гуморального иммунитета. Особенности топографии, клеточного состава и функций Т- и В-зон. Возрастные изменения.

27. Понятие о единой иммунной системе слизистых оболочек. Лимфоидные узелки в миндалинах, аппендиксе, кишечнике и др. Лимфоцитопоэз. Секреторные иммуноглобулины, их образование и значение.

28. Общая характеристика желёз внутренней секреции. Источники развития. Классификация. Понятие о гормонах, клетках-мишенях, рецепторах к гормонам.

29. Гипоталамус. Источники развития. Нейросекреторные отделы. Крупноклеточные ядра. Особенности организации и функций нейросекреторных клеток. Связь гипоталамуса и нейрогипофиза.

30. Мелкоклеточные ядра гипоталамуса. Либерины и статины.

31. Пути регуляции гипоталамусом желёз внутренней секреции.

32. Гипофиз. Источники и основные этапы эмбрионального развития. Строение: тканевой и клеточный состав адено- и нейрогипофиза. Морфо-функциональная характеристика аденоцитов, их изменения при нарушении гормонального статуса. Связь гипофиза с гипоталамусом и другими эндокринными железами.

33. Эпифиз. Источники развития, строение, секреторные функции. Место и роль эпифиза в эндокринной системе.

34. Щитовидная железа. Источники и основные этапы эмбрионального развития. Строение: тканевой и клеточный состав. Функциональное значение различных видов тироцитов. Особенности секреторного процесса в тироцитах, его регуляция.

35. Околощитовидные железы. Источники развития. Тканевой и клеточный состав, функциональное значение. Участие щитовидной железы в регуляции кальциевого гомеостаза.

36. Надпочечники: источники развития, строение, тканевой и клеточный состав, функциональная характеристика. Регуляция функции надпочечников.

37. Понятие о диффузной эндокринной системе. Роль гормонов в общей и местной регуляции (на конкретном примере).

38. Возрастные изменения органов эндокринной системы.

39. Общая морфо-функциональная характеристика кожи. Источники эмбрионального развития структурных компонентов кожи.

40. Строение эпидермиса. Морфологические и биохимические изменения, происходящие в эпителиоцитах в процессе их дифференцировки (кератинизация). Дифферонный состав эпидермиса. Регенерация эпидермиса.

41. Дерма. Особенности строения сосочкового и сетчатого слоёв. Подкожно-жировая клетчатка (гиподерма). Кровоснабжение и иннервация кожи.

42. Особенности строения кожи в различных участках тела.

43. Железы кожи (потовые и сальные). Их структура и гистофизиология.

44. Волосы. Развитие, строение, стадии роста волос. Смена волос в различные периоды онтогенеза.

45. Ногти. Их строение и рост.

46. Половые и возрастные особенности кожи.

47. Общий план строения стенки пищеварительного канала. Общая морфо-функциональная характеристика. Типы слизистых оболочек (кожный и кишечный), их гистофизиология.

48. Источники и ход эмбрионального развития органов пищеварительной системы.

49. Ротовая полость. Общая морфо-функциональная характеристика слизистой оболочки.

50. Губы, их строение и функции.

51. Язык. Строение сосочков языка и их функции. Возрастные изменения.

52. Строение десен.

53. Зубы. Источники развития. Основные стадии развития и смена зубов. Строение. Регенерация тканей зуба.

54. Слюнные железы. Большие слюнные железы. Особенности строения и развития различных желёз. Регенерация. Возрастные изменения.

55. Глотка. Пищевод. Источники развития. Строение и функции.

56. Желудок. Общая морфо-функциональная характеристика. Источники развития. Особенности строения различных отделов.

57. Гистофизиология желёз желудка.

58. Иннервация и васкуляризация стенки желудка. Регенерация.

59. Тонкая кишка. Общая морфо-функциональная характеристика. Особенности строения различных отделов. Иннервация, васкуляризация и регенерация.

60. Гистофизиология системы крипта – ворсинка тонкого отдела кишечника.

61. Возрастные особенности желудочно-кишечного тракта.

62. Толстая кишка. Общая морфо-функциональная характеристика. Строение. Возрастные особенности.

63. Особенности строения червеобразного отростка и прямой кишки.

64. Печень. Общая морфо-функциональная характеристика. Источники развития. Особенности кровоснабжения.

65. Строение классической печёночной дольки. Структурно-функциональная характеристика гепатоцитов. Регенерация. Строение портальной дольки и ацинуса печени. Возрастные особенности.

66. Желчный пузырь. Строение, функции.

67. Поджелудочная железа. Развитие, строение экзо- и эндокринной частей, их гистофизиология. Регенерация. Возрастные изменения.

68. Общая морфо-функциональная характеристика органов дыхательной системы. Источники и ход их эмбрионального развития.

69. Внелегочные воздухоносные пути (носовая полость, носоглотка, гортань, трахея, главные бронхи).

70. Лёгкие. Внутрилегочные воздухоносные пути: классификация, строение.

71.Лёгкие. Строение респираторных отделов. Аэро-гематический барьер.

72. Особенности кровоснабжения лёгкого. Возрастные изменения.

73. Плевра. Строение и функции.

**2. Тестирование в программе «ОПЕРАТОР».**

**Критерии оценки тестирования следующие:**

Менее 71 % правильных ответов – «неудовлетворительно»;

71% и более правильных ответов – «удовлетворительно»;

81% и более правильных ответов – «хорошо»;

91% и более правильных ответов – «отлично».

**1. КАКОЙ ИЗ НИЖЕ НАЗВАННЫХ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ КОЖИ ОПРЕДЕЛЯЕТ ЕЕ РИСУНОК И ДЕРМАТОГЛИФИКУ (ЗАВИТОК, ПЕТЛЯ. ДУГА):**

1.эпидермис

2.сосочковый слой дермы

3.сетчатый слой дермы

4.гиподерма.

**2. МЕЛАНОМА-ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ ОПУХОЛЬ ПРОИСХОДИТ ИЗ:**

а-клеток Лангерганса

б-кератиноцитов

в-клеток, дающих позитивную реакцию на ДОФА

г-клеток Меркеля.

**3.** **КАКИЕ ЗАЧАТКОВЫЕ КЛЕТКИ ОБРАЗУЮТ ЭМАЛЬ МОЛОЧНОГО И ПОСТОЯННОГО ЗУБОВ:**

1.одонтобласты

2.амелобласты (адамактобласты)

3 .мезенхимоциты

4 .остеобласты

5.наружные эмалевые клетки.

**4. ПОВРЕЖДЕНИЕ КАКОЙ КЛЕТКИ ТОНКОЙ КИШКИ ДЕЛАЕТ НЕВОЗМОЖНЫМ ПРИСТЕНОЧНОЕ ПИЩЕВАРЕНИЕ В СИСТЕМЕ "ВОРСИНКА-КРИПТА":**

1.бокаловидный гландулоцит

2.столбчатый энтероцит со всасывательной каемкой

3.бескаемчатый энтероцит

4.апикально-зернистая клетка (Панета)

5.диффузный эндокриноцит.

**5. ПИЩЕВОД. ВЕРНО BCE, КPOME:**

а-в собственном слое слизистой оболочки могут присутствовать простые трубчатые железы, аналогичные железам кардиального отдела желудка

б-слизистая оболочка кишечного типа

в-в подслизистой основе расположены сложные трубчато-альвеолярные железы слизистого типа

г-в верхней трети органа мышечная пластинка слизистой оболочки состоит из поперечно-полосатых мышечных волокон

д-в подслизистой оболочке и между слоями наружной мышечной оболочки локализуются нервные сплетения.

**6. ПРОСТРАНСТВО ДИССЕ ОГРАНИЧИВАЮТ:**

а-гепатоциты и клетки Ито(адипоцитоподобные клетки)

б-эндотелиоциты синусоидных капилляров и гепатоциты

в-соседние тяжи(балки) гепатоцитов

г-эндотелиоциты синусоидных капилляров и клетки Купфера.

**7. ПРОЦЕСС ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ ЯМОЧНОГО ЭПИТЕЛИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ЗА СЧЕТ МИТОТИЧЕСКОГО ДЕЛЕНИЯ:**

а-железистых клеток эпителиального покрова

б-главных клеток

в-добавочных клеток

г-шеечных клеток

д-париетальных клеток.

**8. АУЭРБАХОВСКОЕ НЕРВНОЕ СПЛЕТЕНИЕ В ТОНКОЙ КИШКЕ ЛОКАЛИЗУЕТСЯ В:**

а-слизистой оболочке

б-подслизистой основе

в-мышечной оболочке

г-серозной оболочке.

**9. ВЫБЕРИТЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННОГО ХАРАКТЕРНЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ КРОВЕНОСНЫХ КАПИЛЛЯРОВ СОМАТИЧЕСКОГО ТИПА:**

а-эндотелиоцит

б-леймиоцит

в-перицит

г-адвентициальная клетка

д-базальная мембрана

е-"стропальные" фибриллы.

**10. ВЫБЕРИТЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННОГО ТЕ СОСУДЫ, КОТОРЫЕ ИМЕЮТ КЛАПАНЫ:**

а-артерии эластического типа

б-артерии мышечного типа

в-вены мышечного типа (с сильным развитием мышечных клеток)

г-крупные лимфатические сосуды.

**11. СТРОМУ КРОВЕТВОРНЫХ ОРГАНОВ ОБРАЗУЕТ:**

а-жировая ткань

б-рыхлая волокнистая соединительная ткань

в-пигментная ткань

г-ретикулярная ткань.

**12. ТИРОКСИН И ТРИЙОДОТИРОНИН СЕКРЕТИРУЮТ:**

а-К-клетки

б-эпителиоциты, локализованные в стенке фолликула щитовидной железы

в-клетки Ашканази-Хашимото

г-межфолликулярные клетки.

**13. РЕГУЛЯТОРОМ ЭКСПРЕССИИ СИНТЕЗА ПАРАТГОРМОНА ЯВЛЯЕТСЯ:**

а-ионы натрия

б-аденогипофизарные гормоны

в-ионы кальция

г-окситоцин

д-вазопрессин.

14. **ПРИ ТИРЕОИДЭКТОМИЩЖРУРГИЧЕСКОМ УДАЛЕНИЙ БОЛЬШЕЙ ЧАСТИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В АДЕНОГИПОФИЗЕ ОТМЕЧАЕТСЯ:**

а-активизация секреции кортикотропоцитов

б-угнетение секреции кортикотропоцитов

в-угнетение секреторной деятельности тиреотропоцитов

г-активизация секреции тиреотропоцитов

д-секреторная активность аденоцитов гипофиза не меняется.

15. **ПЕРИКАРИОНЫ ПСЕВДОУНИПОЛЯРНЫХ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ НЕЙРОНОВ СПИНАЛЬНОГО ГАНГЛИЯ ОКРУЖЕНЫ:**

а-астроцитами

б-олигодендроцитами

в-шванновскими клетками

г-фибробластами.

**16. ДВИГАТЕЛЬНУЮ ИМПУЛЬСАЦИЮ ИЗ КОРЫ МОЗЖЕЧКА ВЫВОДЯТ:**

а-аксоны «клеток-зерен»

б-дендриты клеток Пуркинье

в-«лазящие» нервные волокна

г-аксоны клеток Пуркинье

д-«моховидные» нервные волокна.

**17. В СЕРОМ ВЕЩЕСТВЕ СПИННОГО МОЗГА СОДЕРЖАТСЯ:**

а-псевдоуниполярные нейроцигы

б-биполярные нейроциты

в-мультиполярные нейроциты

г-униполярные нейроциты.

**18. ЭКСТРАМУРАЛЬНЫЙ ВЕГЕТАТИВНЫЙ ГАНГЛИЙ В СВОЕМ СОСТАВЕ ИМЕЕТ:**

а-биполярные нейроны

б-мультиполярные нейроны

в-псевдоуниполярные нейроны.

**19. МОДУЛЬ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА (МОЗГОВАЯ КОЛОНКА):**

а-пронизывает всю толщу коры

б- не связывается с соседними модулями

в-включает сотни тысяч синаптически связанных нейронов, глиоциты, кровеносные сосуды, нервные волокна

г-морфофунциональная единица неокортекса.

**20. К ИНКАПСУЛИРОВАННЫМ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫМ НЕРВНЫМ ОКОНЧАНИЯМ ОТНОСЯТ:**

а-тельца Меркеля

б-тельца Мейснера

в-свободныенервные окончания в эпидермисе

г-пластинчатые тельца Фатера-Паччини.

**Тестирование в Информационной системе университета.**

**#Источником формирования органов центральной нервной системы является:**

+Нервная трубка.

Нефротом.

Нефрогонотом.

Спланхнотом.

Мионейральная ткань.

**#В нервной трубке выделяют следующие слои:**

Эпендимный, плащевой, адвентициальный.

+Эпендимный, плащевой, краевой.

Эпендимный, миоэпителиальный, мионейральный.

Корковый, подкорковый, периферический.

Краевая вуаль, периферический, центральный.

**#В спинномозговых узлах содержатся:**

Униполярные нейроны.

Биполярные нейроны.

+Псевдоуниполярные нейроны.

Мультиполярные нейроны.

Только глиоциты.

**#В периферическом нерве содержатся:**

+Пучки миелиновых и безмиелиновых нервных волокон, одиночные нейроны или их скопления, соединительная ткань.

Только безмиелиновые нервные волокна.

Только миелиновые нервные волокна.

Только чувствительные нервные волокна

**#В селезёнке Т-лимфоциты дифференцируются:**

В красной пульпе.

+В периартериальной зоне фолликула.

В капсуле селезёнки.

Внутри кровеносных сосудов селезёнки.

В герминативном центре фолликулов.

**#В эмбриогенезе закладка тимуса возникает:**

+Из эпителия головной кишки.

Из хордальной закладки.

Из склеротомов сомитов мезодермы.

Из висцерального листка мезодермы.

Из эктомезенхимы.

**#В корковом веществе тимуса:**

Дифференцируются В-лимфоциты.

Происходит антигензависимая дифференцировка В-лимфоцитов.

+Происходит антигеннезависимая дифференцировка Т-лимфоцитов.

Происходит антигензависимая дифференцировка Т-лимфоцитов.

Дифференцируются натуральные киллеры.

**#Антигензависимая дифференцировка В-лимфоцитов происходит:**

+Под воздействием антигенов.

В тимусе.

В красном костном мозге.

В жёлтом костном мозге.

В периартериальной зоне селезёнки.

**#Лимфоидная ткань лимфоузлов представлена:**

+Лимфоидными фолликулами, паракортикальной зоной и мякотными шнурами.

Только лимфоидными фолликулами.

Лимфоидными фолликулами и паракортикальной зоной.

Лимфоидными фолликулами и краевыми синусами.

Только герминативными центрами фолликулов.

**#Соматотропный гормон регулирует:**

+Рост организма.

Синтез тироксина.

Синтез инсулина.

Синтез мужских половых гормонов.

Синтез женских половых гормонов.

**#Дефицит соматотропного гормона приводит к:**

+Снижению темпов роста организма.

Нарушению выработки глюкагона.

Нарушению выработки окситоцина.

Активизации темпов роста организма.

Нарушению свёртываемости крови.

**\*Выберите несколько правильных ответов. Для гипоталамуса характерно:**

+Связан с гипофизом посредством гипофизарной ножки.

+Осуществляет регуляцию всех органов эндокринной системы.

Является частью среднего мозга.

Является частью заднего мозга.

В гипоталамусе располагаются только супраоптические и паравентрикулярные ядра.

**\*Выберите несколько правильных ответов. Для супраоптических ядер характерно:**

+Располагаются под перекрёстом зрительных нервов

Располагаются в стенке III желудочка.

+Синтезируют преимущественно вазопрессин.

Вырабатываю либерины.

Вырабатывают статин.

**#Гипоталамические нейрогормоны:**

+Являются олигопептидами.

Являются стероидами.

Являются гликозоаминогликанами.

Являются липидами.

Являются высокомолекулярными белками.

**#В гипоталамусе синтезируются:**

+Вазопрессин и окситоцин.

Тиротропин и окситоцин.

Мелатонин, серотонин, гепарин.

Мелатонин и меланотропин.

Вазопрессин и АКТГ.

**#Для потовых желез свойственно:**

+Выделяют секреторные продукты по мерокриновому и апокриновому типу.

Концевые отделы образованы однослойным эпителием.

Апокриновые потовые железы распространены по всей коже.

Мерокриновые потовые железы расположены в подмышечной области.

Апокриновые и мерокриновые потовые железы функционируют с момента рождения.

**#Для щетинистых волос характерно:**

Образуют усы и бороду.

+Образуют брови и ресницы.

Расположены по всему телу.

Расположены на ладонях и подошвах.

Развиваются после завершения полового созревания.

**#Для пушковых волос свойственно:**

Расположены в области подошв и ладоней.

+Расположены по всему телу.

Возникают только после завершения полового созревания.

Не имеют наружного корневого влагалища.

Срок их жизни 6 – 8 лет.

**#Для внутреннего корневого влагалища волоса свойственно:**

Является продолжением росткового слоя эпидермиса.

Снаружи окружено соединительной тканью

+В средних и верхних отделах корня волоса два слоя внутреннего корневого влагалища сливаются в единый слой ороговевших клеток, содержащих мягкий кератин.

Расположено на базальной мембране.

Его клетки синтезируют мелатонин.

**#Для наружного корневого влагалища волоса характерно:**

+Является продолжением базального и шиповатого слоёв эпидермиса.

Его клетки содержат гранулы кератина.

Его клетки содержат гранулы элеидина.

Не имеет отношения к росту волос.

Не имеет базальной мембраны.

**#В толстом кишечнике:**

Отсутствуют одиночные и групповые лимфоидные фолликулы.

+Имеются лимфоидные фолликулы.

Слизистая оболочка выстлана многорядным мерцательным эпителием.

Слизистая оболочка выстлана эпендимоцитами.

Имеются ворсинки и крипты.

**#Главные экзокриноциты желез желудка:**

Вырабатывают HCl.

+Вырабатывают пепсиноген.

Развиваются из эктодермы.

Развиваются из мезенхимы.

Секретируют слизистые вещества.

**#Железы желудка:**

Находятся в подслизистой основе слизистой оболочки.

Вырабатывают вазопрессин.

Вырабатывают окситоцин.

+Образованы однослойным эпителием.

Вырабатывают тироксин.

**#В железах желудка:**

Имеются миоэпителиальные клетки.

+Главные клетки вырабатывают пепсиноген.

Имеются слюнные трубки.

Шеечные клетки вырабатывают HCl.

Обкладочные клетки вырабатывают слизь.

**#Слизистая оболочка пищевода выстлана:**

+Многослойным плоским неороговевающим эпителием.

Переходным эпителием.

Реснитчатым эпителием.

Целомическим эпителием.

Однослойным однорядным каёмчатым эпителием.

**#Для тонкого кишечника характерно:**

Рельеф поверхности слизистой оболочки определяют крипты и ямки.

+Рельеф поверхности слизистой оболочки определяют ворсинки и крипты.

Не содержит крипт.

Не содержит ворсинок.

Во всех отделах тонкого кишечника в подслизистой основе имеются железы.

#**Для тонкого кишечника характерно:**

В эпителии ворсинок преобладают бокаловидные клетки.

+В эпителии ворсинок преобладают каёмчатые клетки.

В эпителии ворсинок преобладают клетки Панета.

В эпителии ворсинок преобладают эндокринные клетки.

Эпителий слизистой оболочки многослойный плоский неороговевающий.

**3. Решение ситуационных задач.**

1. При исследовании под микроскопом спинного мозга обнаружена дегенерация (перерождение) нервных волокон задних канатиков. В результате повреждения каких нервных клеток это возможно? Какие отростки этих нервных клеток образуют осевые цилиндры нервных волокон задних канатиков?

2. На двух микрофотографиях видны интрамулярный и экстраорганные нервные ганглии с нервными клетками мультиполярного типа. Какие это ганглии по своему значению? Какого вида, согласно функциональной классификации, в них нервные клетки?

3. На микрофотографии крупный, грушевидной формы нейроцит, на теле которого синапс в виде корзинки. Какая клетка образует такого вида синапс с грушевидной клеткой? Где эта клетка располагается?

4. В научной статье речь идёт об отделе ЦНС, в котором заканчиваются моховидные и лиановидные нервные волокна. Какой это отдел ЦНС? На каких нейроцитах заканчиваются в нём моховидные и лиановидные волокна?

5. Известно, что мозжечок выполняет функцию поддержания равновесия и координации движения. Начальное эфферентное звено мозжечка представлено ганглиозными клетками, их дендриты имеют многочисленные синаптические связи, через которые получают информацию о состоянии двигательного аппарата и положении тела в пространстве. Назовите, какие ассоциативные клетки и какими отростками связаны с дендритами ганглиозных клеток в продольном направлении извилин?

6. На микрофотографии пирамидная клетка размером около 120 мкм, от основания которой отходит аксон. Укажите, какому отделу головного мозга принадлежит, в состав каких проводящих путей входит её аксон, где он может заканчиваться в спинном мозге?

7. На препарате кровеносный сосуд, внутренняя оболочка которого образует клапаны. Какие сосуды имеют клапаны, и какими гистологическими структурами они образованы?

8. Стенка артерий и вен состоит из трех оболочек. При описании одной оболочки было указано, что она содержит сосуды сосудов. Какие это оболочки?

9. На препарате артериолы и кровеносные капилляры диаметром 20 мкм. По какому признаку можно определить артериолы? К какому типу относят данные капилляры?

10. В стенке кровеносных сосудов и в стенке сердца различают несколько оболочек, представленных различными видами тканей. Какие виды тканей присутствуют в стенке сердца, но отсутствуют в кровеносных сосудах?

11. В препарате представлено несколько лимфоидных фолликулов из разных кроветворных органов. По какому признаку среди них можно определить лимфоидный фолликул селезёнки?

12. При микроскопии в строме кроветворного органа человека обнаружены мегакариоциты. Какой это орган кроветворения?

13. Селезёнка является поставщиком железа для красного костного мозга. Что является источником железа в селезёнке?

14. Животное после рождения сразу поместили в стерильные условия. Могут ли в этой ситуации формироваться вторичные фолликулы в периферических лимфоидных органах, если нет, то почему?

15. Кроветворные органы селезёнка и лимфатические узлы способны депонировать кровь и лимфу. Какие особенности строения этих органов обеспечивают эту функцию?

16. При исследовании тимуса у детей умерших от тяжелых инфекционных заболеваний обнаружено уменьшение величины долей, нечеткая граница коркового и мозгового вещества, хорошо выражена эпителиальная строма. Наблюдается гибель лимфоцитов. О чем свидетельствует данная морфологическая картина?

17. В эксперименте во внутриутробном периоде на мышах осуществлена тимэктомия (удаление тимуса). После рождения, таким животным удалось осуществить пересадку чужеродных органов и тканей без реакции отторжения. Чем Вы можете объяснить развитие такой толерантности у тимэктомированных животных?

18. Известно, что плазматическая клетка вырабатывает специфические антитела на антиген. При поступлении антигена количество плазматических клеток увеличивается. За счет каких клеток происходит увеличение числа плазмоцитов? В каких гистоструктурах преимущественно это происходит?

19. В эксперименте в одной группе животных проведена кастрация, в другой – тиреоидэктомия. Какие аденоциты в гипофизе будут преимущественно реагировать на операцию в каждой группе? Объясните причину.

20. При микроскопическом анализе щитовидной железы установлено, что фолликулы имеют небольшие размеры, содержат мало коллоида, который сильно вакуолизирован, тироциты высокопризматические. Какому функциональному состоянию органа соответствует такое строение? Объясните возможные причины.

21. У неполовозрелого животного удалён эпифиз. Как изменится скорость полового созревания животного?

22. У животного удалена кора одного из надпочечников. Как изменится структура коры второго надпочечника?

23. У животного удалены околощитовидные железы. Как изменится уровень кальция в крови?

24. Больному, страдающему акромегалией (болезнь развивается по причине патологического разрастания железистого эпителия аденогипофиза), с лечебной целью назначен препарат бромокриптин (производное соматостатина). После проведённого курса лечения у больного приостановились сильнейшие боли в опорном аппарате за счёт торможения роста костной и мышечной ткани. Выскажите свои предложения по следующим вопросам: а) какие клетки аденогипофиза чувствительны к данному лечебному препарату? б) с чем вы связываете позитивный результат от проводимого лечения?

25. В результате болезни нарушена деятельность сальных желёз. Как изменится при этом кожа и её функции?

26. В базальном и шиповатом слое эпидермиса кожи повышено число митотически делящихся клеток. При каких условиях можно наблюдать подобное явление?

27. На препарате кожи на границе сетчатого слоя и подкожной жировой клетчатки видны концевые отделы желёз. Какие это железы?

28. На рисунке видны отпечатки пальцев двух людей. Чем обусловлен индивидуальный характер отпечатков пальцев?

29. Кожу облучают ультрафиолетовыми лучами, какие функции кожи мобилизуются при этом?

30. Для закрытия ожоговой поверхности, у больного взят участок кожи площадью 30 см2 , толщиной 1,5 – 2,0 мм, из области бедра (средняя толщина всей кожи на бедре 3,0 – 10,0 мм). Возможна ли полная регенерация кожи в области раны на бедре? Если регенерация возможна, то необходимо назвать источники регенерации тканей кожи?

31. Перед Вами два поперечных гистологических среза пищевода человека. Можно ли определить по структуре препарата, на каком уровне пищевода сделан срез?

32. В полости желудка резко повышено содержание слизи, что затрудняет переваривание пищи. С нарушением функциональной деятельности каких клеток это связано?

33. Препараты приготовлены из дна и пилорического отдела желудка. По каким характерным признакам их можно различить?

34. При анализе желудочного сока у больного М. обнаружено, что рН желудочного сока 7,0. С нарушением функциональной активности каких клеток это связано.

35. Животному введён аллоксан, избирательно повреждающий β-клетки островков поджелудочной железы. Какая функция поджелудочной железы нарушена?

36. Представлена электроннограмма железистой клетки поджелудочной железы. Хорошо видна полярность клетки. В базальной части гранулярная эндоплазматическая сеть представлена большим количеством узких взаимопараллельных канальцев и цистерн. В апикальной части клетки видно большое количество крупных электронноплотных гранул. Какая железистая клетка представлена на электроннограмме? Ответ обоснуйте.

37. Перед Вами два препарата печени различных людей. На одном из них соединительная ткань между дольками развита слабо, на другом – соединительной ткани значительно больше. Можно ли на основании этого делать выводы о различии в функциональной активности печени?

38. В результате длительного лечения антибиотиками у больного нарушен процесс переваривания клетчатки пищи в толстом отделе кишечника. С чем это может быть связано?

39. В условном эксперименте блокирована двигательная активность реснитчатого эпителия и в полости легочных альвеол резко увеличивается количество макрофагов. Чем это объясняется?

40. Приступы удушья при бронхиальной астме связаны с нарушением нормального функционирования (спазм) ряда элементов воздухоносных путей. Назовите эти элементы и дайте обоснование своей точке зрения.

41. При длительном курении или дыхании запыленным воздухом в ткани легкого и регионарных лимфатических узлов накапливаются частицы дыма и пыли, вследствие чего цвет этих органов меняется (с розового на серый). Что происходит с частицами пыли и дыма при попадании в просвет альвеол и каким образом они оказываются в регионарных лимфатических узлах?

42. У ребенка до восьми лет в период интенсивного формирования ткани легкого под действием частых заболеваний нарушены процессы дифференцировки альвеолярного эпителия. К каким последствиям это приводит?

43. При длительном курении резко изменяется структура альвеолярного эпителия вплоть до его гибели, повреждается резко нарушается дыхание. С чем это связано?

44. При патогистологическом исследовании легкого больного, длительное время проработавшего шахтерем, обнаружены частицы угольной пыли в интерстициальной ткани органа. Каким образом частицы пыли оказались в интерстиции? Какие гистоструктуры их содержат?

45. У недоношенных новорожденных нередко развивается респираторный дистресс-синдром (дыхательная недостаточность) для которого характерны затрудненное дыхание, цианоз (синюха) и одышка, что может привести к гибели ребенка в первые дни после рождения. С какого отдела дыхательной системы и недостаточной дифференцировкой каких клеток эпителия легких это связано?

46. Частой причиной острой дыхательной недостаточности у новорожденных являются ателектазы (множественное слипание элементов респираторного отдела легких) в связи с недостаточным содержанием фактора, поддерживающего постоянство формы и размеров альвеол. Какой фактор выполняет эти функции? Функция каких клеток нарушена?

**4. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

Препарат 103. Мозжечок.

Препарат № 104. Кора больших полушарий.

Препарат № 101. Спинальный ганглий.

Препарат № 102. Спинной мозг.

Препарат № 110. Артерия мышечного типа.

Препарат № 111. Вена мышечного типа.

Препарат № 112. Артериолы, венулы, капилляры мягкой мозговой оболочки (тотальный препарат).

Препарат № 113. Артерия эластического типа. Аорта.

Препарат № 114**.** Аорта (эластический каркас).

Препарат № 115. Сердце (Эндокард, миокард).

Окраска: гематоксилин-эозин.

Препарат № 116. Сердце (миокард и эпикард).

Препарат № 117. Красный костный мозг.

Препарат № 118. Лимфатический узел.

Препарат №.119. Селезёнка.

Препарат № 197. Вилочковая железа (тимус).

Препарат № 128. Нёбная миндалина.

Препарат № 105. Кожа пальца человека.

Препарат № 106.Кожа головы человека с корнями волос (продольный разрез).

Препарат № 107.Кожа головы человека с корнями волос (поперечный разрез).

Препарат № 108. Ноготь в продольном разрезе.

Препарат № 109. Ноготь в поперечном разрезе.

Препарат № 193. Нелактирующая молочная железа женщины.

Препарат № 194. Лактирующая молочная железа женщины.

Препарат № 195. Щитовидная железа.

Препарат № 196. Околощитовидная железа.

Препарат № 198. Гипофиз.

Препарат № 199. Надпочечник.

Препарат. Эпифиз человека. Окр.: гематоксилин-эозин.

Препарат. Нейрогипофиз кролика. Окр.: альдегид-фуксин.

Препарат. Гипоталамус кролика (супраоптические ядра). Окр.: гематоксилин-эозин.

Препарат. Щитовидная железа. Окр.: на РНК.

Препарат № 120. Губа (сагиттальный разрез)

Препарат № 121Нитевидные и грибовидные сосочки языка.

Препарат № 122. Листовидные сосочки языка. Вкусовые почки.

Препарат № 122-а. Желобоватые сосочки языка (сосочки окружённые валом).

Препарат № 123. Поперечный разрез корня декальцинированного зуба.

Препарат № 124. Ранняя стадия развития зуба (эмалевый орган).

Препарат № 125. Поздняя стадия развития зуба (образование дентина и эмали).

Препарат № 126. Околоушная слюнная железа.

Препарат № 127. Подчелюстная слюнная железа.

Препарат № 128. Нёбная миндалина.

Препарат № 128-а. Мягкое нёбо человека.

Препарат № 129. Ротоглотка.

Препарат № 129-а. Носоглотка.

Препарат № 130. Пищевод.

Препарат № 131. Переход пищевода в желудок.

Препарат № 132. Дно желудка.

Препарат № 133. Пилорическая часть желудка.

Препарат № 134. Тощая кишка.

Препарат № 135. Двенадцатиперстная кишка.

Препарат № 136. Толстая кишка.

Препарат № 137.Червеобразный отросток–аппендикс.

Препарат № 138. Печень свиньи.

Препарат № 139. Печень человека.

Препарат№ 139-а. Желчный пузырь.

Препарат № 140. Поджелудочная железа.

Препарат № 171. Слизистая оболочка носа.

Препарат № 172. Надгортанник.

Препарат № 173. Трахея (поперечный разрез).

Препарат № 174. Лёгкие (бронхи).

Препарат № 175. Лёгкие (альвеолы).

Препарат № Лёгкое плода человека.

**Модуль V « Частная гистология (часть вторая)».**

**Тема №1.** Органы мочевой системы.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Решение ситуационных задач.

4. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости***:*

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Источники и ход эмбрионального развития почки.

2. Строение и функциональное значение разных типов нефронов.

3. Особенности кортикальной и юкстамедуллярной системы кровоснабжения почки.

4. Зарисуйте схему строения фильтрационного барьера почки с обозначением учебных элементов и его функций.

5.Значение юкстагломерулярной системы в регуляции кровообращения мочеобразования.

6. Зарисуйте строение стенки мочевого пузыря.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

1. Общая морфо-функциональная характеристика органов мочевыделительной системы. Источники развития.
2. Общий план строения почки. Гистофизиология нефрона. Корковые и юкстамедуллярные нефроны. Возрастные изменения почки.
3. Васкуляризация почек. Морфо-функциональные основы регуляции процесса мочеобразования. Юкстагломерулярный комплекс. Простагландин-кининовая система.
4. Мочеотводящие пути. Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Строение и функции.

**3. Решение ситуационных задач:**

1. Анализ мочи у больного, показал наличие в моче большого количества глюкозы. Какие процессы в организме в целом и в почках в частности могут быть нарушены у данного больного?

2. Врачи установили, что у больного в результате заболевания почек поднялось общее кровяное давление – «почечная гипертония». С нарушением, каких структур почек можно связать это осложнение – гипертонию?

3. Установление протеинов в моче не всегда является патологическим признаком. Небольшая протеинурия может быть у новорождённых впервые дни жизни. В более старшем возрасте она может отмечаться после напряжённых физических усилий, при дегидратации организма. При этом в моче ранее всего появляется определённая фракция плазменных белков. Вам необходимо её назвать и объяснить механизм этой временной протеинурии?

**4. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

Препарат № 176. Почка.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1.Капсула почки.

2.Корковое вещество и в нем

а) почечные тельца,

б) сосудистые клубочки,

в) наружный листок капсулы Шумлянского-Боумена,

г) внутренний листок капсулы Шумлянского-Боумена,

д) извитой каналец 1-го порядка,

е) извитой каналец 2-го порядка,

ж) прослойки соединительной ткани,

з)звездчатые вены.

3.Мозговое вещество и в нем

а) мозговые лучи,

б) нисходящий отдел петли Генле,

в) восходящий отдел петли Генле,

г) собирательные трубочки.

4.Дуговые сосуды.

Препарат № 177. Мочеточник.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Слизистая оболочка:

а) переходный эпителий,

б) собственная пластинка.

2. Подслизистая основа.

3. Мышечная оболочка:

а) внутренний продольный слой,

б) наружный циркулярный слой.

4. Наружная оболочка (адвентиция).

Препарат № 178. Мочевой пузырь.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Слизистая оболочка:

а) переходный эпителий,

б) собственная пластинка.

2. Подслизистая основа.

3. Мышечная оболочка:

а) внутренний продольный слой,

б) средний циркулярный слой, в) наружный продольный слой.

4. Наружная оболочка (адвентициальная или серозная).

5. Кровеносные сосуды.

**Препараты по возрастной гистологии:**

Препарат № 212. Почка ребёнка.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1.Капсула почки.

2.Корковое вещество и в нем

а) почечные тельца,

б) сосудистые клубочки,

в) наружный листок капсулы Шумлянского-Боумена,

г) внутренний листок капсулы Шумлянского-Боумена,

д) извитой каналец 1-го порядка,

е) извитой каналец 2-го порядка,

ж) прослойки соединительной ткани,

з)звездчатые вены.

3.Мозговое вещество и в нем

а) мозговые лучи,

б) нисходящий отдел петли Генле,

в) восходящий отдел петли Генле,

г) собирательные трубочки.

4.Дуговые сосуды.

**Тема №2.** Мужская половая система.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Решение ситуационных задач.

4. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Источники и ход эмбрионального развития семенника.

2. Зарисуйте общий план строения семенника.

3. Зарисуйте основные структурные компоненты гематотестикулярного барьера.

4. Строение и функции поддерживающих сустентоцитов.

5.Перечислите семявыносящие пути.

6. Строение и функции предстательной железы.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

1. Общая морфофункциональная характеристика органов мужской половой системы.
2. Источники и ход эмбрионального развития гонад и органов генитального тракта. Первичные гоноциты: начальная локализация, пути миграции в зачаток гонад. Гистогенетические процессы на гистологически индифферентной и последующих стадиях развития гонад. Факторы, определяющие нормальную сексуализацию индивида.
3. Семенник. Строение, функция. Эндокринная функция.
4. Сперматогенез и его регуляция. Роль гематотестикулярного барьера в поддержании интратубулярного гомеостаза.
5. Строение семяотводящих путей.
6. Вспомогательные железы мужской половой системы: семенные пузырьки, предстательная и бульбоуретральные железы. Строение, функции.
7. Строение полового члена.

**3. Решение ситуационных задач:**

1. В процессе эксперимента разрушены интерстициальные эндокриноциты (клетки Лейдига) в семенниках.

а) Какие изменения можно обнаружить в крови, оттекающей от семенника?

б) Будут ли выявляться нарушения в извитых семенных канальцах семенников?

в) Вызовет ли это иные изменения в организме, например со стороны гипофиза?

2. В эксперименте у эмбриона крысы разрушили гоноциты в стенке желточного мешка. Как это отразится на развитии половой системы?

3. В крови взрослого мужчины выявлено повышенное содержание тестостерона.

а) Какие структуры в организме мужчины ответственны за продукцию этого гормона?

б) Какова реакция на данный феномен со стороны гипофиза?

**4. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

Препарат № 179. Семенник крысы.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Капсула.

2. Извитые семенные канальцы, а в них:

а) ядра сустентоцитов (клеток Сертоли);

б) сперматогонии;

в) сперматоциты 1-го порядка;

г) сперматоциты 2-го порядка;

д) сперматиды;

е) сперматозоиды.

3. Интерстициальная ткань, а в ней:

а) интерстициальные эндокриноциты (клетки Лейдига);

б) кровеносные сосуды.

Препарат № 180. Придаток семенника крысы.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Прослойки соединительной ткани с кровеносными сосудами.

2. Выносящие канальцы головки придатка.

3. Канал придатка.

Препарат № 181. Семенник человека с придатком.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Белочная оболочка яичка.

2. Прослойки соединительной ткани, отходящие от оболочки, а в них кровеносные сосуды.

3. Извитые семенные канальцы, а в них:

а) ядра сустентоцитов (клеток Сертоли);

б) сперматогонии;

в) сперматоциты 1-го порядка;

г) сперматоциты 2-го порядка;

д) сперматиды;

е) сперматозоиды.

4. Интерстициальные эндокриноциты (клетки Лейдига).

5. Средостение яичка, а в нём:

а) капсула придатка с отходящими от неё прослойками соедини­тельной ткани;

б) выносящие канальцы головки придатка;

в) канал придатка.

Препарат № 182. Предстательная железа до наступления половой зрелости.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Просвет мочеполового канала.

2. Переходный эпителий мочеполового канала.

3. Дольки железы.

4. Секреторные концевые отделы.

5. Прослойки рыхлой соединительной ткани с кровеносными со­судами.

Препарат № 183. Предстательная железа пожилого человека.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Секреторный концевой отдел.

2. Простатические камни (конкреции).

3. Гладкие миоциты.

Препарат № 184. Поперечный разрез кавернозных тел полового члена.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Кожа.

2. Соединительнотканная основа, содержащая сосуды.

3. Пещеристые (кавернозные) тела.

4. Мочеполовой канал.

5. Уретральные железы.

**Препараты по возрастной гистологии:**

Препарат №214. Семенник ребёнка с придатком.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Белочная оболочка яичка.

2. Прослойки соединительной ткани, отходящие от оболочки, а в них кровеносные сосуды.

3. Извитые семенные канальцы, а в них:

а) ядра сустентоцитов (клеток Сертоли);

б) сперматогонии;

в) сперматоциты 1-го порядка;

4. Интерстициальные эндокриноциты (клетки Лейдига).

5. Средостение яичка, а в нём:

а) капсула придатка с отходящими от неё прослойками соедини­тельной ткани;

б) выносящие канальцы головки придатка;

в) канал придатка.

**Тема №3.** Женская половая система.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Решение ситуационных задач.

4. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Источники и ход эмбрионального развития яичника.

2. Строение фолликулов яичника разной степени зрелости.

3. Строение атретического фолликула, причины атрезии.

4. Перечислите и охарактеризуйте стадии развития жёлтого тела.

5. Зарисуйте строение стенки матки в постменструальную фазу овариально-менструального цикла.

6. Зарисуйте строение стенки матки в предменструальную фазу овариально-менструального цикла.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

1. Общая морфофункциональная характеристика органов женской половой системы.
2. Источники и ход эмбрионального развития гонад и органов генитального тракта. Первичные гоноциты: начальная локализация, пути миграции в зачаток гонад. Гистогенетические процессы на гистологически индифферентной и последующих стадиях гонад. Факторы, определяющие нормальную сексуализацию индивида.
3. Яичники. Строение. Функции.
4. Овогенез. Циклические изменения в яичнике и их гормональная регуляция.
5. Матка, маточные трубы, влагалище: строение, функции, циклические изменения органов и их гормональная регуляция. Возрастные изменения.
6. Молочные железы. Развитие, особенности структуры лактирующей и нелактирующей железы. Регуляция лактации.

**3. Решение ситуационных задач:**

1.При анализе гистологического препарата яичника в нём обнаружено жёлтое тело в стадии расцвета. В каких случаях это может наблюдаться?

2. При аборте у женщины удалены все слои эндометрия. К развитию какого патологического состояния приведёт это нарушение?

3. Какие дни овариально-менструального цикла наиболее благоприятны для возможности оплодотворения яйцеклетки и наступления у женщины беременности:

а) при 28-дневном цикле?

б) при 21-дневном цикле?

4. В какие дни овариально-менструального цикла невозможно оплодотворение зрелой яйцеклетки и наступление беременности, если у неё 28-дневный цикл?

5. При анализе крови у женщины обнаружено, что содержание прогестерона приближается к нижней границе нормы, а содержание эстрогенов достигает верхней границы нормы. В какой стадии овариально-менструального цикла взят анализ?

**4. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

Препарат № 185. Яичник девочки.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Оболочка органа, покрытая зачатковым эпителием.

2. Корковое вещество, а в нём:

а) примордиальные фолликулы;

б) плотные фолликулы;

в) атретические тела.

3. Мозговое вещество:

а) соединительная ткань;

б) кровеносные сосуды.

Препарат № 186. Яичник кошки.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Белочная оболочка.

2. Эпителий, покрывающий белочную оболочку.

3. Корковое вещество и в нём:

а) примордиальные фолликулы;

б) плотные фолликулы;

в) граафов пузырёк;

г) овоцит 1-го порядка;

д) яйценосный бугорок;

е) фолликулярные клетки;

ё) покрывающая оболочка (тека) пузырчатого фолликула (граа- фова пузырька);

ж) атретическое тело;

з) интерстициальная ткань;

и) кровеносные сосуды.

4. Мозговое вещество и в нём:

а) кровеносные сосуды.

Препарат № 187. Жёлтое тело.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Соединительнотканная оболочка.

2. Железистые (лютеиновые) клетки.

3. Кровеносные капилляры.

Препарат № 118. Поперечный срез яйцевода.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Слизистая оболочка, а в ней:

а) складки слизистой;

б) эпителий, покрывающий складки;

в) соединительнотканная основа складки.

2. Мышечная оболочка.

3. Серозная оболочка.

Препарат № 189. Матка кошки.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Эндометрий и в нём:

а) эпителий;

б) собственную пластинку слизистой оболочки;

в) маточные железы.

2. Миометрий, в котором выделить три слоя:

а) подслизистый;

б) сосудистый, содержащий крупные сосуды;

в) надсосудистый.

3. Периметрий, а в нём обозначить:

а) мезотелий;

б) соединительную ткань.

Препарат № 190. Матка девочки.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Эндометрий и в нём:

а) эпителий;

б) собственную пластинку слизистой оболочки;

в) маточные железы.

2. Миометрий, в котором выделить три слоя:

а) подслизистый;

б) сосудистый, содержащий крупные сосуды;

в) надсосудистый.

3. Периметрий, а в нём обозначить:

а) мезотелий;

б) соединительную ткань.

Препарат № 191. Матка женщины.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Эндометрий и в нём:

а) эпителий;

б) собственную пластинку слизистой оболочки;

в) маточные железы.

2. Миометрий, в котором выделить три слоя:

а) подслизистый;

б) сосудистый, содержащий крупные сосуды;

в) надсосудистый.

3. Периметрий, а в нём обозначить:

а) мезотелий;

б) соединительную ткань.

Препарат № 192. Влагалище.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Слизистая оболочка:

а) эпителий слизистой;

б) соединительная ткань собственной пластинки слизистой.

2.Мышечная оболочка.

3.Адвентициальная оболочка.

**Препараты по возрастной гистологии:**

Препарат №185. Яичник девочки.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1.Оболочка органа, покрытая зачатковым эпителием.

2.Корковое вещество, а в нём:

а) примордиальные фолликулы;

б) плотные фолликулы;

в) атретические тела.

4.Мозговое вещество:

а) соединительная ткань;

б) кровеносные сосуды.

Препарат №190. Матка девочки.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Эндометрий и в нём:

а) эпителий;

б) собственную пластинку слизистой оболочки;

в) маточные железы.

2. Миометрий, в котором выделить три слоя:

а) подслизистый;

б) сосудистый, содержащий крупные сосуды;

в) надсосудистый.

3. Периметрий, а в нём обозначить:

а) мезотелий;

б) соединительную ткань.

**Тема №4.** Органы чувств – органы зрения и обоняния. Органы чувств – органы слуха, равновесия и вкуса. Рубежный контроль (итоговое занятие) по модулю V «Частная гистология (часть вторая)».

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости**

1. Письменный опрос.

2. Устный опрос.

3. Решение ситуационных задач.

4. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Письменный опрос –** необходимо дать развёрнутый ответ на вопрос с обязательной зарисовкой и обозначением учебных элементов:

1. Источники и ход эмбрионального развития органа зрения.

2. Строение и функции хрусталика глаза.

3. Строение радужки глаза.

4. Строение светочувствительной части глаза – сетчатки.

5. Зарисовать ультрамикроскопическое строение палочковой и колбочковой нейросенсорных клеток.

6. Строение и клеточный состав обонятельной выстилки.

7. Источники и ход эмбрионального развития органа слуха.

8. Строение наружного уха, его роль в восприятии звука.

9. Строение среднего уха, его роль в восприятии звука.

10.Строение рецепторных клеток органа слуха.

11.Строение рецепторных клеток органа равновесия.

12. Строение рецепторных клеток органа вкуса.

**2. Устный опрос** – необходимо дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы:

1. Органы чувств. Общая морфо-функциональная характеристика. Понятие об анализаторах. Классификация органов чувств.
2. Орган зрения. Источники развития. Гистофизиология аккомодационно-диоптрического аппарата глаза. Возрастные изменения.
3. Строение светочувствительной части глаза - сетчатки глаза. Цитофизиология фоторецепторных клеток. Возрастные изменения.
4. Кровоснабжение и иннервация глаза.
5. Орган обоняния. Развитие, строение, гистофизиология.
6. Гистофизиологическая характеристика вторично-чувствующих сенсоэпителиальных рецепторных клеток. Исследования Я.А.Винникова в этой области.
7. Орган вкуса. Развитие, строение, функции.
8. Орган слуха. Морфо-функциональная характеристика наружного, среднего и внутреннего уха.
9. Строение улитки внутреннего уха. Цитофизиология восприятия звука.
10. Орган равновесия. Развитие, строение, функции. Морфо-функциональная характеристика сенсоэпителиальных волосковых клеток.
11. Возрастные особенности органов вкуса, слуха и равновесия.

**3. Решение ситуационных задач:**

1. У человека нарушено сумеречное зрение («куриная слепота»). Функция каких клеток нарушена и с чем это связано?

2. Какой анализатор повреждается у человека при травме затылочной области коры больших полушарий?

3. В эксперименте животному нанесена травма эпителия роговицы. Возможен ли процесс регенерации? Если возможен, то за счёт каких клеток?

4. У человека повреждена слизистая оболочка, покрывающая верхнюю раковину носовой полости. Периферическая часть какого анализатора при этом разрушается?

5. Для деятельности органа зрения более благоприятным является рассмотрение объектов, находящихся вдали. Объясните, почему? Каково состояние элементов аккомодационно-диоптрического аппарата глаза при рассмотрении объектов, находящихся вблизи?

6. У экспериментальных животных поражены рецепторные клетки слухового гребешка ампул полукружных каналов перепончатого лабиринта. Как называются эти клетки?

7. У экспериментального животного в результате хронического воспалительного процесса поражён спиральный ганглий. Какие функциональные изменения отмечены у животного?

8. У человека поражены клетки спирального органа нижних отделов улитки. Восприятие каких звуков будет нарушено?

9. У человека поражены вкусовые почки на корне языка. Какие вкусовые ощущения будут нарушены?

10. У человека поражены вкусовые почки на кончике языка. Какие вкусовые ощущения будут нарушены?

11.Больной, длительное время принимавший стрептомицин (антибактериальный препарат, поражающий чувствительные ганглии), обратился с жалобами на понижение слуха, в особенности нарушено восприятие звуков малой интенсивности. Какое звено слухового анализатора повреждено? Функция каких клеток нарушена?

**4. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

Препарат № 200. Роговица глаза.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1.Передний эпителий роговицы.

2.Передняя пограничная мембрана (пластинка Боумена).

3.Собственное вещество роговицы.

4.Задняя пограничная мембрана (пластинка Десцимета).

5.Задний эпителий (эндотелий передней камеры глаза).

Препарат № 201. Задняя стенка глаза.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1. Сетчатка.

а) слой пигментных клеток;

б) слой палочек и колбочек,

в)наружный зернистый слой;

г) наружный сетчатый слой;

д) внутренний зернистый слой;

е) внутренний сетчатый слой;

ж) ганглионарный слой;

з) слой нервных волокон.

2.Сосудистая оболочка.

3.Белочная оболочка.

Препарат № 202. Аксиальный разрез улитки внутреннего уха.

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1.Костная стенка улитки.

2.Барабанная лестница.

3.Вестибулярная лестница.

4.Вестибулярная (рейснерова) мембрана.

5.Базилярная мембрана.

6.Спиральная связка.

7.Сосудистая полоска.

8.Покровная мембрана.

9.Туннель.

10.Наружные опорные клетки (Дейтерса, Гензена, Клаудиуса).

11.Внутренние опорные клетки.

12.Волосковые клетки (наружные и внутренние).

13.Спиральный ганглий.

Препарат № 122. Вкусовые почки (луковицы) (листовидные сосочки языка).

**Препарат изучить, зарисовать и указать учебные элементы:**

1.Многослойный плоский неороговевающий эпителий.

2.Пространство между сосочками.

3.Вкусовая почка.

5.Клетки вкусовой почки:

а) опорные (более светлые) клетки,

б) вкусовые (более тёмные) клетки.

Рубежный контроль (итоговое занятие) по модулю V «Частная гистология (часть вторая)».

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости**

1. Устный опрос.

2. Тестирование.

3. Решение ситуационных задач.

4. Проверка практических навыков – диагностикагистологических препаратов.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. Устный опрос – проводится по всем темам модуля №V «Частная гистология (часть вторая)»:**

1. Общая морфо-функциональная характеристика органов мочевыделительной системы. Источники развития.

2. Общий план строения почки. Гистофизиология нефрона. Корковые и юкстамедуллярные нефроны. Возрастные изменения почки.

3. Васкуляризация почек. Морфо-функциональные основы регуляции процесса мочеобразования. Юкстагломерулярный комплекс. Простагландин-кининовая система.

4. Мочеотводящие пути. Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Строение и функции.

5. Общая морфофункциональная характеристика органов мужской половой системы.

6. Источники и ход эмбрионального развития гонад и органов генитального тракта. Первичные гоноциты: начальная локализация, пути миграции в зачаток гонад. Гистогенетические процессы на гистологически индифферентной и последующих стадиях развития гонад. Факторы, определяющие нормальную сексуализацию индивида.

7. Семенник. Строение, функция. Эндокринная функция.

8. Сперматогенез и его регуляция. Роль гематотестикулярного барьера в поддержании интратубулярного гомеостаза.

9. Строение семяотводящих путей.

10. Вспомогательные железы мужской половой системы: семенные пузырьки, предстательная и бульбоуретральные железы. Строение, функции.

11. Строение полового члена.

12. Общая морфофункциональная характеристика органов женской половой системы.

13. Источники и ход эмбрионального развития гонад и органов генитального тракта. Первичные гоноциты: начальная локализация, пути миграции в зачаток гонад. Гистогенетические процессы на гистологически индифферентной и последующих стадиях гонад. Факторы, определяющие нормальную сексуализацию индивида.

14. Яичники. Строение. Функции.

15. Овогенез. Циклические изменения в яичнике и их гормональная регуляция.

16. Матка, маточные трубы, влагалище: строение, функции, циклические изменения органов и их гормональная регуляция. Возрастные изменения.

17. Молочные железы. Развитие, особенности структуры лактирующей и нелактирующей железы. Регуляция лактации.

18. Органы чувств. Общая морфо-функциональная характеристика. Понятие об анализаторах. Классификация органов чувств.

19. Орган зрения. Источники развития. Гистофизиология аккомодационно-диоптрического аппарата глаза. Возрастные изменения.

20. Строение светочувствительной части глаза - сетчатки глаза. Цитофизиология фоторецепторных клеток. Возрастные изменения.

21. Кровоснабжение и иннервация глаза.

22. Орган обоняния. Развитие, строение, гистофизиология.

23. Гистофизиологическая характеристика вторично-чувствующих сенсоэпителиальных рецепторных клеток. Исследования Я.А.Винникова в этой области.

24. Орган вкуса. Развитие, строение, функции.

25. Орган слуха. Морфо-функциональная характеристика наружного, среднего и внутреннего уха.

26. Строение улитки внутреннего уха. Цитофизиология восприятия звука.

27. Орган равновесия. Развитие, строение, функции. Морфо-функциональная характеристика сенсоэпителиальных волосковых клеток.

28. Возрастные особенности органов вкуса, слуха и равновесия.

**2. Тестирование в программе «ОПЕРАТОР».**

**Критерии оценки тестирования следующие:**

Менее 71 % правильных ответов – «неудовлетворительно»;

71% и более правильных ответов – «удовлетворительно»;

81% и более правильных ответов – «хорошо»;

91% и более правильных ответов – «отлично».

**1. КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ НИЖЕ СТРУКТУР ВХОДЯТ В СОСТАВ АЭРОГЕМАТИЧЕСКОГО БАРЬЕРА:**

1.респираторный альвеолоцит

2.секреторный (большой) альвеолоцит

З.базальная мембрана

4.эндотелиоцит

5.сурфактант

6. альвеолярный макрофаг.

**2. ЛЕГОЧНОЙ АЦИНУС ФОРМИРУЮТ:**

а-группа терминальных бронхиол

б-одна терминальная и две респираторные бронхиолы

в-респираторные бронхиолы, респираторные (альвеолярные) ходы и альвеолярные мешочки

г-респираторные (альвеолярные) ходы и альвеолярные мешочки

д-терминальные бронхиолы,альвеолярные ходы и альвеолярные мешочки.

**3. СУРФАКТАНТ. ВЕРНО ВСЕ, КРОМЕ:**

а-вырабатывается альвеолоцитами 2-го типа

б-частично синтезируется бокаловидными клетками

в-образует пленку на апикальной поверхности альвеолоцитов

г-понижает поверхностное натяжение в альвеоле

д-его избыток удаляется макрофагами.

**4. В СОСТАВ ФИЛЬТРАЦИОННОГО БАРЬЕРА ВХОДЯТ:**

а-юкставаскулярные клетки Гурмагтига

б-эндотелиоциты капилляров клубочка

в-мезангиальные клетки

г-трехслойная базадьная мембрана

д-подоциты

е-юкстагдомерульрные клетки.

**5. ЭНДОКРИННЫЙ КОМПЛЕКС ПОЧЕК ПРОДУЦИРУЕТ:**

а-альдостерон

б-ренин

в-вазопрессин

г-простагландины

д-дофамин

е-эритропоэтин.

**6. В КАКИХ ИЗ НАЗВАННЫХ СТРУКТУР ПОЧЕК ИМЕЮТСЯ КЛЕТКИ СХОДНЫЕ С ПАРИЕТАЛЬНЫМИ КЛЕТКАМИ ФУНДАЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ ЖЕЛУДКА?**

а-петля Генле

б-дисталъный извитой каналец

в-собирательная трубка

г-проксимальный извитой каналец

д-гломерула.

**7. ИЗ ПРЯМЫХ КАНАЛЬЦЕВ СПЕРМАТОЗОИДЫ ПОПАДАЮТ В:**

а-выносящие канальцы головки придатка

б-ампулы семенных пузырьков

в-сеть канальцев яичка

г-семяизвергательный канал

д-проток простаты.

**8. КЛЕТКИ ЛЕЙДИГА:**

а-входят в состав сперматогенного эпителия яичника

б-имеют рецепторы лютропина (ГСИК-гормона стимулирующего интерстициальные клетки семенника)

в-располагаются среди клеток Сертоли

г-продуцируют тестостерон.

**9. СПЕРМАТОГЕННЫЙ ЭПИТЕЛИЙ:**

а-состоит из сперматогенных и поддерживающих клеток семенных извитых канальцев

б-выстилает прямые канальцы и сеть канальцев яичка

в-включает сперматогонии типа А (стволовые клетки)

г-в эмбриогенезе развивается из мезенхимы.

**10. ПРИМОРДИАЛЬНЫЙ ФОЛЛИКУЛ ЯИЧНИКА. ВЕРНО ВСЕ, КРОМЕ:**

а-образуется в пренатальном периоде развитияяичника

б-содержит овоцит 1порядка

в-в своем составе имеет theca

г-в фолликулярных клетках синтезируются эстрогены.

**11. ЧТО ПРОИСХОДИТ В МЕНСТРУАЛЬНУЮ ФАЗУ ОВАРИАЛЬНО-МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА?**

а-при 28-дневном цикле менструация в среднем продолжается 3-5 дней

б-происходит отторжениевсей слизистой оболочкиматки

в-базальный слой эндометрия кровоснабжаетсяиз прямых артерий и сохраняется в менструальную фазу.

12. СУСТЕНТОЦИТЫ СЕМЕННЫХ ИЗВИТЫХ КАНАЛЬЦЕВ ВЫПОЛНЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИЙ:

а-секретируют тестостерон

б-являются макрофагами

в-синтезируют ингибин

г-вырабатывают андрогенсвязывающий белок

д-обеспечквают микроокружение для половых клеток

е-секретируют вазопрессин.

13. ВСЕ НИЖЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ ДЛЯ ЯИЧНИКА BEPHO, КPOME:

а-атретические тела образуются на месте прекративших свое развитие фолликулов

б-желтое тело развивается из фолликулярных клеток лопнувшего зрелого фолликула

в-на стадии расцвета желтого тела в нем продуцируется прогестерон

г-продолжительность существования менструального желтого тела составляет 22-28 суток.

**14. КАКИЕ КЛЕТКИВХОДЯТ В COCTAВ ЭИИТЕЛИЯ ФАЛЛОПИКВЫХ (МАТОЧНЫХ) ТРУБ?**

а-секреторные

б-каемчатые

в-мерцательные

г-фолликулярные.

**15. МАТОЧНЫЕ КРИПТЫ:**

а-трубчатые железы, открывающиеся в просветматки

б-располагаются в собственном слое эндометрия

в-секретируют протестерон

г-подвергаются циклическим изменениям

д-хорионический гонадотропин стимулирует секреторную активность маточных желез.

**16. КАКИЕ КЛЕТКИ СИНТЕЗИРУЮТ ОКСИТОЦИН?**

а-интерстициальные клетки яичника

б-текальные клетки Граафовых пузырьков

в-клетки супраоптических и паравентрикулярных ядер гипоталамуса

г-клеткижелтого тела яичника

д-гонадотропоциты аденогипофиза.

**17. ГОРМОН, ИНИЦИИРУЮЩИЙ СЕКРЕТОРНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛЮТЕИНОЦИТОВ (КЛЕТОК ЖЕЛТОГО ТЕЛА ЯИЧНИКА)**

а-эстроген

б-ФСГ

в-люлиберин

г-ЛГ

д-ингибин.

**18. ВЫБЕРИТЕ ВЕРНЫЕ УТВЕРЖДЕНИЯ. КЛЕТКИ СЕРТОЛИ:**

а-входят в состав интерстициальных элементов семенников

б-имеют рецепторы фолликулостимулирующего гормона (ФСГ)

в-выполняют трофическую функцию

г-синтезируют андрогенсвязывающий пептид

д-в эмбриогенезе развиваются из мезенхимы.

**19. В СОСТАВ ЮКСТАГЛОМЕРУЛЯРНОГО (ОКОЛОКЛУБОЧКОВОГО) КОМПЛЕКСА ВХОДЯТ:**

а-подоциты

б-эндотелиоциты фильтрационного барьера

в-эндотелиоциты vas afferens et vas deferens

г-клетки плотного пятна (macula dense)

д-леймиоциты приносящей и выносящей артериол

е-клетки Гурмагтига (юкставаскуляркые).

**20. ПРИВЕДИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВНУТРИОРГАННЫХ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ ДЛЯ МОЗГОВОЙ ЗОНЫ ПОЧЕК(1,2,3…)**

1-почечная вена

2-почечная артерия

3-сегментарная вена

4-сегментарная артерия

5-междолевая вена

6-междолевая артерия

7-дуговая вена

8-дуговая артерия

9-прямая артерия

10-прямая вена

11-артериоло-венулярный анастомоз

12-vas afferens

13-vas efferens.

Тестирование в Информационной системе университета.

**#Мезангиоциты в почках располагаются:**

Во внутреннем листке капсулы клубочка.

В составе плотного пятна.

Рядом с межканальцевыми капиллярами.

+Между капиллярами сосудистого клубочка.

В наружном листке капсулы клубочка.

**#Для мочевого пузыря характерно всё, кроме:**

Слизистой оболочки.

Переходного эпителия в слизистой оболочке.

Подслизистой основы.

+Поперчнополосатой мышечной ткани в мышечной оболочке.

Собственной пластинки слизистой оболочки.

**#В почках внутренний листок капсулы клубочка образован:**

Кубическими клетками со щёточной каёмкой и базальной исчерченностью.

Низкими призматическими клетками с базальной исчерченностью.

+Клетками с цитотрабекулами и цитоподиями.

Плоскими эпителиоцитами.

Призматическими клетками с ресничками на апикальной поверхности.

**#Секреторные гранулы характерны для клеток почки:**

Эпителиоцитов дистальных канальцев.

Интерстициальных клеток.

Подоцитов.

+Юкстагломерулярных клеток.

Эпителиоцитов проксимальных канальцев.

**#В тонких канальцах петли происходят процессы:**

Фильтрация компонентов плазмы крови.

Реабсорбция только ионов.

Секреция ренина.

+Реабсорбция воды.

Реабсорбция глюкозы.

**#Для нефрона характерно:**

В петле Генле реабсорбируются белки и глюкоза.

Наружный листок капсулы Боумена-Шумлянского образован подоцитами.

+В проксимальном извитом канальце реабсорбируются белки и глюкоза.

Нисходящее колено петли Генле выстлано цилиндрническим эпителием.

Восходящее колено петли Генле выстлано плоским эпителием.

**#Источниками развития органов мужской половой системы являются:**

+Мезонефрос и гонобласты.

Пронефрос и гонобласты.

Метанефрос и гонобласты.

Вольфов и Мюллеров протоки.

Энтодерма желточного мешка.

**#Источником регенерации сперматогенного эпителия являются:**

+Сперматогонии.

Сперматиды.

Клетки Лейдига.

Клетки Сертоли.

Сперматозоиды.

**#В процессе морфогенеза органов мужской половой системы из парамезонефральных протоков развиваются:**

+Гидатида Морганьи и мужская маточка.

Извитые семенные канальцы.

Клетки Сертоли.

Прямые канальцы.

Уретральные железы.

**#В ходе морфогенеза мужской половой системы клетки Лейдига развиваются:**

Из клеток Сертоли.

+Из мезенхимных предшественников.

Из спрематогониев.

Из Вольфова протока.

Из Мюллерова протока.

**#В процессе морфогенеза органов мужской репродуктивной системы извитые семенные канальцы развиваются:**

+Из половых шнуров.

Из канальцев мезонефроса.

Из вольфова протока.

Из мюллерова протока.

Из канальце пронефроса.

**#В результате завершения сперматогенеза формируются:**

+Сперматозоиды.

Сперматиды.

Овогонии.

Сперматоциты.

Сперматогонии.

**#Фолликулстимулирующий гормон вырабатывается:**

Растущими фолликулами яичника.

Ацидофилами гипофиза.

+Базофилами гипофиза.

Нейроцитами гипоталамуса.

Клетками желтого тела.

**#Лютеинизирующий гормон вырабатывается:**

Жёлтыми телами яичника.

Ацидофилами гипофиза.

+Базофилами гипофиза.

Нейроцитами гипоталамуса.

Клетками желтого тела.

**#Пролактин вырабатывается:**

Растущими фолликулами яичника.

+Ацидофилами гипофиза.

Базофилами гипофиза.

Нейроцитами гипоталамуса.

Лактоцитами.

**#Фолликулярные клетки яичника развиваются из:**

Гоноцитов

+Целомического эпителия.

Энтодермального эпителия.

Эктодермального эпителия.

Дерматомов.

**#Овоциты развиваются из:**

+Гоноцитов.

Целомического эпителия.

Энтодермального эпителия

Эктодермального эпителия.

Нефрогонотов.

**#Интерстициальные клетки яичника развиваются из:**

Целомического эпителия.

Энтодермального эпителия.

Эктодермального эпителия.

+Мезенхимы.

Переходного эпителия.

**#После рождения примордиальные фолликулы яичника содержат:**

Овогонию.

+Овоцит I порядка.

Овоцит II порядка.

Гибнущий овоцит.

Желтые тела.

**#Зрительный нерв:**

+Образован аксонами ганглионарных клеток.

Образован дендритами ганглионарных клеток.

Образован аксона фоторецепторных клеток.

Образован дендритами фоторецепторных клеток.

Образован аксонами биполярных нейронов.

**#Для акомадационно-диоптрического аппарата глаза характерно:**

+Образован ресничной мышцей, цинновой связкой и хрусталиком.

Образован роговицей, радужкой и стекловидным телом.

При расслаблении ресничной мышцы хрусталик уплощается.

При сокращении ресничной мышцы хрусталик приобретает сфероидную форму.

При рассмотрении ближних предметов хрусталик уплощается.

**#Для хрусталика характерно:**

Развивается из мезенхимы.

Развивается из наружного листка глазного бокала.

+Развивается из эктодермы.

Развивается из внутреннего листка глазного бокала.

Имеет вид двояковогнутой линзы.

**#Для светопреломляющего аппарата глаза свойственно:**

+Образован роговицей, хрусталиком, стекловидным телом и жидкостью

передней и задних камер глаза.

Собственное вещество роговицы содержит много кровеносных капилляров.

Стекловидное тело развивается из мезенхимы.

Хрусталиковые волокна образованы миоглобином.

Развивается из внутреннего листка глазного бокала.

**#Склера:**

Образована рыхлой соединительной тканью.

Образована серозной оболочкой.

Образована белочной оболочкой.

+Образована плотной соединительной тканью.

В эмбриогенезе развивается из эктодермы.

**#Для роговицы характерно:**

+Регенерация переднего эпителия роговицы осуществляется за счёт клеток лимбальной зоны.

Все клетки переднего эпителия роговицы способны к пролиферации.

Передний эпителий роговицы имеет мезенхимальное происхождение.

Передний эпителий роговицы возникает из внутреннего листка глазного бокала.

Передний эпителий роговицы возникает из внутреннего листка глазного бокала.

**#Для органа обоняния характерно:**

+Развивается из нервной трубки и обонятельных плакод.

Обонятельная выстилка образована многослойным плоским ороговевающим эпителием.

Обонятельная выстилка образована однослойным плоским эпителием.

Центральный отросток обонятельной нейросенсорной клетки на конце имеет обонятельную булаву.

Общее число обонятельных клеток у человека достигает 500.

**#Для органа обоняния свойственно:**

+Является хеморецептором.

Является барорецептором.

Является механорецептором.

В эмбриогенезе возникает из нервного гребня.

Периферическая часть его расположена в преддверии носа.

**#Для органа обоняния характерно:**

Дендрит обонятельных клеток направляется в обонятельную луковицу.

+Центральный отдел органа обоняния расположен в гиппокампе и в гипокамповой изаилине коры больших полушарий.

На вершине обонятельных клеток отсутствуют реснички.

Поддерживающие эпителиоциты на своей поверхности содержат реснички.

Поддерживающие эпителиоциты на своей поверхности содержат щёточную каёмку.

**#Для вомероназального органа характерно:**

Является механорецептором.

Является барорецептором.

Располагается в преддверии полости носа.

+Воспринимает феромоны.

Не имеет поддерживающих эпителиоцитов.

**3. Решение ситуационных задач.**

1. Анализ мочи у больного, показал наличие в моче большого количества глюкозы. Какие процессы в организме в целом и в почках в частности могут быть нарушены у данного больного?

2. Врачи установили, что у больного в результате заболевания почек поднялось общее кровяное давление – «почечная гипертония». С нарушением, каких структур почек можно связать это осложнение – гипертонию?

3. Установление протеинов в моче не всегда является патологическим признаком. Небольшая протеинурия может быть у новорождённых впервые дни жизни. В более старшем возрасте она может отмечаться после напряжённых физических усилий, при дегидратации организма. При этом в моче ранее всего появляется определённая фракция плазменных белков. Вам необходимо её назвать и объяснить механизм этой временной протеинурии?

4. В процессе эксперимента разрушены интерстициальные эндокриноциты (клетки Лейдига) в семенниках.

а) Какие изменения можно обнаружить в крови, оттекающей от семенника?

б) Будут ли выявляться нарушения в извитых семенных канальцах семенников?

в) Вызовет ли это иные изменения в организме, например со стороны гипофиза?

5. В эксперименте у эмбриона крысы разрушили гоноциты в стенке желточного мешка. Как это отразится на развитии половой системы?

6. В крови взрослого мужчины выявлено повышенное содержание тестостерона.

а) Какие структуры в организме мужчины ответственны за продукцию этого гормона?

б) Какова реакция на данный феномен со стороны гипофиза?

7. При анализе гистологического препарата яичника в нём обнаружено жёлтое тело в стадии расцвета. В каких случаях это может наблюдаться?

8. При аборте у женщины удалены все слои эндометрия. К развитию какого патологического состояния приведёт это нарушение?

9. Какие дни овариально-менструального цикла наиболее благоприятны для возможности оплодотворения яйцеклетки и наступления у женщины беременности:

а) при 28-дневном цикле?

б) при 21-дневном цикле?

10. В какие дни овариально-менструального цикла невозможно оплодотворение зрелой яйцеклетки и наступление беременности, если у неё 28-дневный цикл?

11. При анализе крови у женщины обнаружено, что содержание прогестерона приближается к нижней границе нормы, а содержание эстрогенов достигает верхней границы нормы. В какой стадии овариально-менструального цикла взят анализ?

12. У человека нарушено сумеречное зрение («куриная слепота»). Функция каких клеток нарушена и с чем это связано?

13. Какой анализатор повреждается у человека при травме затылочной области коры больших полушарий?

14. В эксперименте животному нанесена травма эпителия роговицы. Возможен ли процесс регенерации? Если возможен, то за счёт каких клеток?

15. У человека повреждена слизистая оболочка, покрывающая верхнюю раковину носовой полости. Периферическая часть какого анализатора при этом разрушается?

16. Для деятельности органа зрения более благоприятным является рассмотрение объектов, находящихся вдали. Объясните, почему? Каково состояние элементов аккомодационно-диоптрического аппарата глаза при рассмотрении объектов, находящихся вблизи?

17. У экспериментальных животных поражены рецепторные клетки слухового гребешка ампул полукружных каналов перепончатого лабиринта. Как называются эти клетки?

18. У экспериментального животного в результате хронического воспалительного процесса поражён спиральный ганглий. Какие функциональные изменения отмечены у животного?

19. У человека поражены клетки спирального органа нижних отделов улитки. Восприятие каких звуков будет нарушено?

20. У человека поражены вкусовые почки на корне языка. Какие вкусовые ощущения будут нарушены?

21. У человека поражены вкусовые почки на кончике языка. Какие вкусовые ощущения будут нарушены?

22. Больной, длительное время принимавший стрептомицин (антибактериальный препарат, поражающий чувствительные ганглии), обратился с жалобами на понижение слуха, в особенности нарушено восприятие звуков малой интенсивности. Какое звено слухового анализатора повреждено? Функция каких клеток нарушена?

**4. Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.**

Препарат № 176Почка.

Препарат № 177. Мочеточник.

Препарат № 178. Мочевой пузырь.

Препарат № 179. Семенник крысы.

Препарат № 180. Придаток семенника крысы.

Препарат № 181. Семенник человека с придатком.

Препарат № 182. Предстательная железа до наступления половой зрелости.

Препарат № 183. Предстательная железа пожилого человека.

Препарат № 184. Поперечный разрез кавернозных тел полового члена.

Препарат № 185. Яичник девочки.

Препарат № 186. Яичник кошки.

Препарат № 187. Жёлтое тело.

Препарат № 118. Поперечный срез яйцевода.

Препарат № 189. Матка кошки.

Препарат № 190. Матка девочки.

Препарат № 191. Матка женщины.

Препарат № 192. Влагалище.

Препарат № 200. Роговица глаза.

Препарат № 201. Задняя стенка глаза.

Препарат № 202. Аксиальный разрез улитки внутреннего уха.

Препарат № 122. Вкусовые почки (луковицы) (листовидные сосочки языка).

**Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы обучающихся.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма контроля** | **Критерии оценивания** |
| **Письменный опрос** | "ОТЛИЧНО"  Обучающийся излагает ответ на вопрос исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно.  Показывает владение гистологической терминологией.  Обучающийся правильно иллюстрирует свой ответ рисунками, детально их поясняет, демонстрирует полное овладение гистофизиологическим принципом |
| "ХОРОШО"  Обучающийся излагает ответ на вопрос грамотно, не допускает существенных неточностей.  Показывает владение гистологической терминологией.  При изображении тех или иных гистологических структур на рисунке обучающийся детально показывает их тканевой и клеточный состав с некоторыми неточностями. |
| "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"  Обучающийся при ответе на вопрос допускает неточности, неправильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала.  При изображении тех или иных гистологических структур на рисунке обучающийся лишь в общих чертах (без деталей) показывает их тканевой и клеточный состав. |
| "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"  Обучающийся частично отвечает на вопрос, допуская существенные ошибки.  Обучающимся допускаются существенные ошибки при иллюстрировании ответа рисунками. |
| **Устный опрос** | "ОТЛИЧНО"  Материал лекционного и практического курса усвоен глубоко и прочно, обучающийся излагает его исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно. |
| "ХОРОШО"  Лекционный и программный материал практического курса обучающимся усвоен твердо, при ответе студент излагает его грамотно, не допускает существенных неточностей. |
| "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"  Обучающийся демонстрирует знание только основного материала (лекционного и практических занятий) не усвоил его деталей, допускает неточности, неправильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала. |
| "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"  Обучающийся не знает значительной части лекционного материала и материала практических занятий. В той части, которую он усвоил, допускаются существенные ошибки. |
| **Тестирование** | Оценка "ОТЛИЧНО" выставляется при условии 91% и более правильных ответов. |
| Оценка "ХОРОШО" выставляется при условии 81% и более правильных ответов. |
| Оценка "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" выставляется при условии 71% и более правильных ответов. |
| Оценка "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" выставляется при условии менее 71 % правильных ответов. |
| **Решение ситуационных задач** | "ОТЛИЧНО"  выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; студент не затрудняется с ответом на видоизменение вопроса; правильно обосновывает ответы на вопросы проблемного характера; |
| "ХОРОШО"  выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий; при видоизменении вопроса студент находит правильное решение, правильно при этом применяет теоретические положения. |
| "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"  выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях. |
| "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"  выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок; ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют. |
| **Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.** | **Оценка "ОТЛИЧНО"** выставляется, если обучающийся дал правильное название гистологического препарата (указал структуру, ткань, орган), принадлежность его к функциональной системе.  Указанные обучающимся под микроскопом структуры правильно определены или самостоятельно найдены.  Обучающийся демонстрирует усвоение теоретического материала, владение терминологией. |
| **Оценка "ХОРОШО"** выставляется, если обучающийся допускает мелкие неточности и не более двух ошибок в описании гистологического препарата или при нахождении структур.  Указанные обучающимся под микроскопом структуры правильно определены или самостоятельно найдены. Допускаются лишь мелкие неточности, не влияющие на сущность ответа.  Обучающийся демонстрирует усвоение теоретического материала, владение терминологией. |
| **Оценка "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"** выставляется, если обучающийся дал правильное название препарата, но при ответе или микроскопировании допустил ошибки (не более 2-3).  Обучающийся демонстрирует знание только основного материала (лекционного и практических занятий) не усвоил его деталей, допускает неточности, неправильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала. |
| Оценка "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" выставляется, если обучающийся дал только правильное название препарата или препарат не определен.  Обучающийся не знает значительной части лекционного материала и материала практических занятий. В той части, которую он усвоил, допускаются существенные ошибки. |
| **Защита реферата** | **Оценка «ОТЛИЧНО»** выставляется если обучающимся выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. |
| **Оценка «ХОРОШО»** выставляется если обучающимся выполнены основные требования к реферату и его защите, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. |
| **Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»** выставляется если обучающийся допускает существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. |
| **Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»** выставляется если обучающимся не раскрыта тема реферата, обнаруживается существенное непонимание проблемы |

**Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся.**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» в форме экзамена проводится по экзаменационным билетам, в устной форме, в форме демонстрации практических навыков – диагностика неэтикетированных гистологических препаратов, диагностика ультраструктурной организации клеток по электронограммам, в форме тестирования.

**Критерии, применяемые для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации.**

Дисциплинарный рейтинг обучающегося (Рд) рассчитывается как сумма текущего стандартизированного рейтинга (Ртc) и экзаменационного рейтинга (Рэ) по формуле:

Рд = Ртc + Рэ

где:

Ртc - текущий стандартизированный рейтинг; Рэ- экзаменационный рейтинг.

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма контроля** | **Критерии оценивания** |
| **Тестирование** | **6 баллов** выставляются при условии от 91% до 100% правильных ответов |
| **4 балла** выставляются при условии от 81% до 90% правильных ответов |
| **3 балла** выставляется при условии от 71% до 80% правильных ответов. |
| **Устный ответ по билету** | **8 баллов** выставляется при условии, если материал лекционного и практического курса усвоен глубоко и прочно, обучающийся излагает его исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно. |
| **6 баллов** выставляется при условии, если лекционный и программный материал практического курса обучающимся усвоен твердо, при ответе студент излагает его грамотно, не допускает существенных неточностей. |
| **4 балла** выставляется при условии, если обучающийся демонстрирует знание только основног о материала (лекционного и практических занятий) не усвоил его деталей, допускает неточности, неправильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала. |
| **0-2 балла** выставляется при условии, если обучающийся не знает значительной части лекционного материала и материала практических занятий. В той части, которую он усвоил, допускаются существенные ошибки. |
| **Решение ситуационных задачи и ответ по электронограмме** | **8 баллов** выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; студент не затрудняется с ответом на видоизменение вопроса; правильно обосновывает ответы на вопросы проблемного характера;  Обучающийся дал подробный и развёрнутый ответ по электронограмме. |
| **6 баллов** выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий; при видоизменении вопроса студент находит правильное решение, правильно при этом применяет теоретические положения.  Обучающийся дал подробный и развёрнутый ответ по электронограмме, но допустил некоторые неточности. |
| **4 балла** выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.  Обучающийся дан неполный ответ по электронограмме. |
| **0-2 балла** выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок; ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.  Обучающийся допустил грубые ошибки при ответе по электроннограмме. |
| **Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.** | **8 баллов** выставляется, если обучающийся дал правильное название гистологического препарата (указал структуру, ткань, орган), принадлежность его к функциональной системе.  Указанные обучающимся под микроскопом структуры правильно определены или самостоятельно найдены.  Обучающийся демонстрирует усвоение теоретического материала, владение терминологией. |
| **6 баллов** выставляется, если обучающийся допускает мелкие неточности и не более двух ошибок в описании гистологического препарата или при нахождении структур.  Указанные обучающимся под микроскопом структуры правильно определены или самостоятельно найдены. Допускаются лишь мелкие неточности, не влияющие на сущность ответа.  Обучающийся демонстрирует усвоение теоретического материала, владение терминологией. |
| **4 балла** выставляется, если обучающийся дал правильное название препарата, но при ответе или микроскопировании допустил ошибки (не более 2-3).  Обучающийся демонстрирует знание только основного материала (лекционного и практических занятий) не усвоил его деталей, допускает неточности, неправильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала. |
| **0-2 балла** выставляется, если обучающийся дал только правильное название препарата или препарат не определен.  Обучающийся не знает значительной части лекционного материала и материала практических занятий. В той части, которую он усвоил, допускаются существенные ошибки. |

**Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине**

«Гистология, эмбриология, цитология» для студентов педиатрического факультета

**I. ЦИТОЛОГИЯ**

(1) 1. Возникновение и развитие гистологии и цитологии как самостоятельных наук. Вклад отечественных и зарубежных учёных в развитие гистологии.

(2) 2. Основные положения клеточной теории. Роль клеточной теории в развитие гистологии и медицины. Вклад отечественных и зарубежных ученых в учение о клетке.

(3) 3. Понятие о клетке как наименьшей единице живого, являющейся основой строения эукариотических организмов. Общий план строения клеток эукариот. Неклеточные структуры организма.

(4) 4. Биологическая мембрана. Структурно-функциональная характеристика, основные свойства и функции. Понятие о компартментализации клетки и её функциональное значение.

(5) 5. Биологическая мембрана. Структурно-функциональная характеристика, основные свойства и функции. Структурно-функциональная характеристика различных видов межклеточных соединений.

(6) 6. Специализированные структуры клеточной поверхности: микроворсинки, реснички, жгутики, базальные инвагинации. Их строение и функции.

(7) 7. Органеллы цитоплазмы: понятие и классификация. Строение органелл, участвующих в биосинтезе веществ в клетках.

(8) 8. Органеллы цитоплазмы: понятие и классификация. Строение органелл, участвующих во внутриклеточном пищеварении, защитных и обезвреживающих реакциях.

(9) 9. Органеллы цитоплазмы: понятие и классификация. Строение органелл, участвующих в процессах выведения веществ из клетки.

(10) 10. Органеллы цитоплазмы: понятие и классификация. Строение органелл, участвующих в энергопроизводстве.

(11) 11. Строение органелл специального назначения (микроворсинки, базальные складки, реснички, жгутики, тонофибриллы, миофибриллы и нейрофибриллы).

(12) 12. Включения цитоплазмы. Гиалоплазма. Физико-химические свойства, химический состав. Участие включений цитоплазмы в клеточном метаболизме.

(13) 13. Ядро клетки. Характеристика ядра как генетического центра клетки. Роль ядра в хранении и передаче генетической информации и в синтезе белка.

(14) 14. Хроматин. Строение и химический состав. Хроматин как форма существования хромосом в неделящемся ядре.

(15) 15. Морфология митотических хромосом. Кариотип.

(16) 16. Ядрышко. Ядерная оболочка. Кариоплазма.

(17) 17. Взаимодействие структур ядра и цитоплазмы в процессе синтеза белка и небелковых веществ в клетках.

(18) 18. Понятие о секреторном цикле в клетке. Способы выделения секреторных продуктов из клетки.

(19) 19. Митоз, как основной способ репродукции клеток.

(20) 20. Мейоз. Его особенности и биологическое значение.

(21) 21. Способы репродукции клеток. Эндорепродукция. Основные формы, биологическое значение. Понятие о плоидности клеток. Полиплоидия.

(22) 22. Понятие о жизненном цикле клеток. Особенности жизненного цикла у различных видов клеток.

(23) 23. Внутриклеточная регенерация.

(24) 24. Апоптоз и его биологическое значение.

(25) 25. Современный этап в развитии гистологии и цитологии. Развитие методов гистологических и цитологических исследований. Метод культивирования тканей в организме по Ф.М. Лазаренко.

**II. ЭМБРИОЛОГИЯ**

(26) 1. Понятие прогенеза и эмбриогенеза. Особенности структуры половых клеток человека.

(27) 2. Сперматогенез.

(28) 3. Овогенез.

(29) 4. Оплодотворение у человека. Биологическое значение оплодотворения, особенности и хронология процесса. Зигота, её геном, активация внутриклеточных процессов.

(30) 5. Первая неделя развития зародыша человека. Специфика дробления у человека и хронология процесса. Строение зародыша перед имплантацией.

(31) 6. Имплантация. Хронология процесса имплантации. Дифференцировка трофобласта на цитотрофобласт и синцитиотрофобласт.

(32) 7. Гаструляция у человека.

(33) 8. Вторая неделя развития человека. Строение двухнедельного зародыша.

(34) 9. Представление о критических периодах развития. (Н. Грэгг, П. Г. Светлов).

(35) 10. Дифференцировка зародышевых листков и образование зачатков и органов у зародыша человека. Факторы, вызывающие дифференцировку.

(36) 11. Амнион, его образование, развитие, строение, функции.

(37) 12. Желточный мешок, его образование, развитие, строение, функции.

(38) 13. Аллантоис, его образование, развитие, строение, функции.

(39) 14. Хорион, его образование, развитие, строение, функции.

(40) 15.Третья неделя эмбриогенеза человека. Строение трёхнедельного зародыша.

(41) 16. Плацента. Типы плацент.

(42) 17. Плацентация у человека. Строение сформированной плаценты.

(43)18. Система “мать-плод”. Гематоплацентарный барьер.

(44) 19. Взаимоотношения зародыша 9,5 недель, внезародышевых органов и оболочек матки.

(45) 20. Формирование комплекса осевых органов у человека.

(46) 21. Источники и ход эмбрионального развития органов нервной системы.

(47) 22. Источники и ход эмбрионального развития кровеносных сосудов и сердца.

(48) 23. Источники и ход эмбрионального развития органов пищеварительной системы.

(49) 24. Источники и ход эмбрионального развития органов мужской половой системы.

(50) 25. Источники и ход эмбрионального развития органов женской половой системы.

(51) 26. Источники и ход эмбрионального развития органов мочевыделительной системы.

(52) 27. Источники и ход эмбрионального развития органов дыхательной системы.

(53) 28. Источники и ход эмбрионального развития органов зрения и слуха.

(54) 29. Источники и ход эмбрионального развития органов эндокринной системы.

(55) 30. Источники и ход эмбрионального развития органов кроветворения и иммунной защиты.

(56) 31. Основные этапы развития эмбриологии. Вклад отечественных и зарубежных учёных в развитие эмбриологии. (К.Ф. Вольф,  Х.И. Пандер, К.Э. Бэр, А. О. Ковалевский, А. Г. Кнорре, О. В. Волкова, А. И. Никитин и др.).

**III. ОБЩАЯ  ГИСТОЛОГИЯ**

(57) 1. Возникновение тканей на основе дифференциации клеток эмбриональных зачатков. Механизмы гистогенезов.

(58) 2. Ткани, как один из уровней организации живого. Определение. Принципы классификации тканей. Вклад отечественных и зарубежных ученых в учение о тканях.

(59) 3. Стволовые клетки и их свойства. Детерминация и дифференциация клеток в ряду последовательных делений, коммитирование потенций.

(60) 4. Пределы изменчивости тканей. Современные представления о дифферонах, ”тканевых мозаиках”. Значение гистологии для медицины.

(61) 5. Закономерности возникновения и эволюции тканей. Теории параллелизма А. А. Заварзина и дивергентной эволюции тканей Н. Г. Хлопина, их синтез на современном уровне развития (А. А. Браун, В. П. Михайлов).

(62) 6. Восстановительные способности тканей, типы физиологической регенерации в обновляющихся, растущих и стационарных клеточных популяциях. Репаративная регенерация.

**IV. ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ  ТКАНИ**

(63) 1. Эпителиальные ткани, источники их развития, общая морфофункциональная характеристика. Классификации. Значение работ Н. Г. Хлопина, А. А. Заварзина, Ф. М. Лазаренко для изучения эпителиальных тканей.

(64) 2. Строение эпителиальных тканей. Строение и роль базальной мембраны. Физиологическая и репаративная регенерация эпителиев.

(65) 3. Общая морфофункциональная характеристика, классификация многослойных эпителиев.

(66) 4. Общая морфофункциональная характеристика, классификация однослойных эпителиев.

(67) 5. Железистый эпителий. Особенности строения секреторных эпителиоцитов. Цитологическая характеристика эпителиоцитов, выделяющих секрет по голокриновому, апокриновому и мерокриновому типу.

(68) 6. Железы, их классификация. Характеристика концевых отделов и выводных протоков экзокринных желез. Особенности строения эндокринных желез.

**V. КРОВЬ, ГЕМОПОЭЗ, ИММУНОЦИТЫ**

(69) 1. Понятие о системе крови. Кровь, как разновидность тканей  
 внутренней среды. Функции крови, возрастные и половые особенности крови. Форменные элементы крови. Формула крови.

(70) 2. Эритроциты: размеры, форма, строение, функции, классификация по форме, размерам и степени зрелости. Особенности строения плазмолеммы эритроцита и его цитоскелета. Виды гемоглобина и связь с формой эритроцита. Ретикулоциты.

(71) 3. Кровяные пластинки (тромбоциты). Классификация по степени зрелости. Размеры, строение, функции.

(72) 4. Зернистые лейкоциты (гранулоциты). Классификация, их содержание, размеры, форма, строение, основные функции.

(73) 5. Незернистые лейкоциты (агранулоциты). Классификация, их содержание, размеры, форма, строение, основные функции.

(74) 6. Иммунокомпетентные клетки. Т-лимфоциты: классификации, субпопуляции, участие в иммунных реакциях, антигеннезависимая и антигензависимая бласттрансформация, пролиферация и дифференцировка.

(75) 7. Иммунокомпетентные клетки. В-лимфоциты: классификации, субпопуляции,рецепторы к антигенам, антигеннезависимая и антигензависимая бласттрансформация, пролиферация и дифференцировка.

(76) 8. Макрофаги: свободные и фиксированные. Участие в иммунных реакциях, понятие о монокинах (медиаторах), кооперации иммунокомпетентных клеток.

(77) 9. Лимфа. Лимфоплазма и форменные элементы. Связь с кровью, понятие о рециркуляции лимфоцитов.

(78) 10. Унитарная теория кроветворения А. А. Максимова и ее современная трактовка.

(79) 11. Этапы кроветворения в эмбриональный и постэмбриональный периоды развития и их биологической значение.

(80) 12. Понятие о стволовых и полустволовых клетках, дифферонах. Взаимоотношения стромальных и кроветворных элементов.

(81) 13. Эритроцитопоэз, тромбоцитопоэз.

(82) 14. Лейкоцитопоэз (гранулоцитопоэз).

(83) 15. Лейкоцитопоэз (лимфоцитопоэз и моноцитопоэз).

**VI. ТКАНИ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ.**

(84) 1. Морфофункциональная характеристика и классификация соединительных тканей. Источники развития. Гистогенез. Вклад отечественных и зарубежных учёных в изучение соединительных тканей (А. А. Максимов, А. А. Заварзин, А. В. Румянцев, Г. К. Хрущёв, В. Г. Елисеев).

(85) 2. Морфофункциональная характеристика клеток рыхлой волокнистой соединительной ткани.

(86) 3. Межклеточное вещество соединительной ткани. Общая характеристика и строение. Фибробласты и их роль в образовании межклеточного вещества.

(87) 4. Плотные волокнистые соединительные ткани, разновидности, строение и функции. Строение сухожилий и связок.

(88) 5. Макрофаги. Понятие о системе мононуклеарных фагоцитов.

(89) 6. Соединительные ткани со специальными свойствами (ретикулярная, жировая, пигментная, слизистая).

(90) 7. Хрящевые ткани. Общая характеристика. Виды хрящевых тканей. Строение клеток и межклеточного вещества. Возрастные изменения.

(91) 8. Строение сустава. Строение суставного хряща.

(92) 9. Морфофункциональная характеристика и классификация костных тканей. Клетки и межклеточное вещество. Возрастные изменения.

(93) 10. Кость как орган. Макро- и микроскопическое строение плоских и трубчатых костей.

(94) 11. Характеристика основных этапов прямого остеогенеза.

(95) 12. Характеристика основных этапов непрямой остеогенеза.

**VII. МЫШЕЧНЫЕ ТКАНИ**

(96) 1. Морфофункциональная характеристика и гистогенетическая классификация мышечных тканей.

(97) 2. Морфофункциональная характеристика гладкой мышечной ткани.

(98) 3. Морфофункциональная характеристика скелетной мышечной ткани. Структурные основы и механизм мышечного сокращения.

(99) 4. Морфофункциональная характеристика сердечной мышечной ткани, типичных сократительных, проводящих и секреторных кардиомиоцитов.

(100) 5. Закономерности эмбрионального миогенеза. Особенности регенерации различных видов мышечных тканей (А. Н. Студитский, А. А. Клишов).

**VIII. НЕРВНАЯ ТКАНЬ**

(101) 1. Морфофункциональная характеристика нервной ткани.

(102) 2. Нейроциты. Классификация. Особенности ультраструктурной организации. Свойства, проведение нервного импульса.

(103) 3. Нейроглия. Источники происхождения, классификация, функции.

(104) 4. Нервные волокна миелиновые и безмиелиновые. Нерв как орган. Особенности регенерации нервных волокон.

(105) 5. Нервные окончания: понятие, классификация. Строение рецепторных окончаний.

(106) 6. Нервные окончания: понятие, классификация. Строение эффекторных окончаний.

(107) 7. Синапсы.

(108) 8. Рефлекторные дуги. Нейронная теория, вклад зарубежных и отечественных ученых в ее становлении (С. Рамон-и-Кахал, К. Гольджи, А. С. Догель, Б. И. Лаврентьев).

(109) 9. Нервные окончания в эпителиальных тканях.

(110) 10. Нервные окончания в соединительных тканях.

(111) 11. Нервные окончания в мышечных тканях.

**Ч АСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ**

**IX. НЕРВНАЯ СИСТЕМА**

(112) 1. Нерв. Строение, тканевой состав. Реакция на повреждение, регенерация.

(113) 1. Чувствительные нервные узлы (спинномозговые и черепные). Строение, тканевой состав. Цитофункциональная характеристика нейронов и нейроглии.

(114) 2. Спинной мозг. Общая характеристика строения. Строение серого вещества: виды нейронов и их участие в образовании рефлекторных дуг, типы глиоцитов. Ядра серого вещества. Строение белого вещества.

(115) 3. Головной мозг (большие полушария). Цитоархитектоника слоев коры больших полушарий, нейронный состав. Представление о модульной организации коры. Миелоархитектоника – радиальные и тангенциальные нервные волокна. Гемато-энцефалический барьер, его строение и функции.

(116) 4. Мозжечок. Строение и нейронный состав коры мозжечка. Межнейрональные связи. Афферентные и эфферентные нервные волокна. Глиоциты мозжечка.

(117) 5. Автономная (вегетативная) нервная система. Общая характеристика строения центральных и периферических отделов симпатической и парасимпатической систем. Строение и нейронный состав ганглиев (экстрамуральных и интрамуральных). Пре- и постганглионарные нервные волокна.

**Х. СЕРДЕЧНО — СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА**

(118) 1. Кровеносные сосуды. Общий принцип строения, тканевой состав, классификация.

(119) 2. Артерии. Классификация. Особенности строения и функции артерий различного типа: мышечного, мышечно-эластического и эластического.

(120) 3. Вены. Классификация. Особенности строения вен различного типа (мышечного и безмышечного). Строение венозных клапанов.

(121) 4. Сосуды микроциркуляторного русла. Артериолы, венулы, гемокапилляры, их классификация, функции, строение.

(122) 5. Лимфатические сосуды. Классификация и строение. Лимфатические капилляры, их строение. Участие лимфатических капилляров в системе микроциркуляции.

(123) 6. Сердце. Строение стенки сердца, его оболочек, их тканевой состав. Особенности кровоснабжения и регенерации сердца. Сердечные клапаны.

(124) 7. Проводящая система сердца, морфофункциональная характеристика. Иннервация. Структурные основы эндокринной функции сердца.

**XI. ОРГАНЫ ЧУВСТВ**

1. 1. Органы чувств. Понятие об анализаторах.
2. 2. Орган вкуса. Общая характеристика. Строение и клеточный состав вкусовых почек. Иннервация.

(127) 3. Орган обоняния. Строение и клеточный состав обонятельной выстилки.

(128) 4. Орган зрения. Рецепторный аппарат глаза.

(129) 5. Орган зрения. Диоптрический и аккомодационный аппараты глаза.

(130) 6. Орган слуха. Наружное ухо, среднее ухо, внутреннее ухо (костный и перепончатый лабиринты). Улитковая часть перепончатого лабиринта. Гистофизиология восприятия звуков.

(131) 7. Орган равновесия. Вестибулярная часть перепончатого лабиринта: эллиптический и сферический мешочки и полукружные каналы. Их рецепторные отделы: строение и клеточный состав пятна и ампулярных гребешков. Гистофизиология вестибулярного лабиринта.

**XII. ОРГАНЫ К РОВЕТВОРЕНИЯ И ИММУННОПОЭЗА**

(132) 1. Морфофункциональная характеристика первичных и вторичных органов иммуногенеза.

(133) 2. Строение костного мозга, функции.

(134) 3. Тимус. Строение и тканевой состав коркового и мозгового вещества долек. Васкуляризация. Строение и значение гематотимического барьера. Инволюция тимуса.

(135) 4. Лимфатические узлы. Морфофункциональная характеристика. Корковое и мозговое вещество. Т- и В-зависимые зоны. Система синусов.

(136) 5. Селезенка. Строение и тканевой состав (белая и красная пульпа. Т- и В-зависимые зоны). Кровоснабжение селезенки. Структурные и функциональные особенности венозных синусов.

(137) 6. Понятие о единой иммунной системе слизистых оболочек: лимфатические узелки в стенках воздухоносных путей, пищеварительного тракта и других органов.

**XIII. ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА**

(138) 1. Нейросекреторные отделы гипоталамуса. Нейроэндокринные нейроны крупноклеточных и мелкоклеточных ядер гипоталамуса. Связь гипоталамуса с адено- и нейрогипофизом. Гипоталамоаденогипофизарная и гипоталамонейрогипофизарная системы.

(139) 2. Эпифиз (шишковидная железа). Строение, клеточный состав, функции.

(140) 3. Гипофиз. Строение, функции аденогипофиза, нейрогипофиза, средней доли гипофиза. Связь гипофиза с гипоталамусом. Васкуляризация и иннервация гипофиза.

(141) 4. Щитовидная железа. Строение, функции. Цитофункциональная характеристика фолликулярных и парафолликулярных эндокриноцитов.

(142) 5. Околощитовидные железы. Участие околощитовидной железы в регуляции кальциевого гомеостаза.

(143) 6. Надпочечники. Морфофункциональная характеристика коркового и мозгового вещества надпочечников.

(144) 7. Диффузная эндокринная система, локализация элементов, их клеточный состав. Роль гормонов в местной и общей регуляции (на конкретном примере).

**XIV. ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА**

(145) 1. Общий план строения стенки пищеварительного тракта. Типы слизистых оболочек.

(146) 2. Ротовая полость: губы, десны, язык.

(147) 3. Большие слюнные железы. Классификация, источники развития, строение и функции. Эндокринная функция. Возрастные изменения.

(148) 4. Зубы: строение и источники развития. Смена зубов. Возрастные изменения.

(149) 5. Строение и тканевой состав стенки глотки и пищевода в различных его отделах. Железы пищевода, их гистофизиология.

(150) 6. Строение стенки желудка. Строение слизистой оболочки в различных отделах органа.

(151) 7. Тонкая кишка. Строение стенки, её тканевой состав. Гистофизиология системы «крипта-ворсинка».

1. 8. Толстая кишка. Строение стенки, её тканевой состав. Особенности строения слизистой оболочки.
2. 9. Червеобразный отросток. Особенности строения и функции. Прямая кишка. Строение стенки.
3. 10. Поджелудочная железа. Строение экзо- и эндокринного отделов. Цитофизиологическая характеристика ацинарных клеток. Типы эндокриноцитов, их морфофункциональная характеристика.
4. Печень. Особенности строения, кровоснабжения, функции.
5. Желчный пузырь и желчевыводящие пути. Строение и функции.

**XV. ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА**

(157) 1. Внелегочные воздухоносные пути (носовая полость, гортань, трахея). Особенности строения стенки воздухоносных путей. Тканевой состав и морфофункциональная характеристика их оболочек. Клеточный состав эпителия слизистой оболочки.

(158) 2. Легкие. Внутрилегочные воздухоносные пути: бронхи и бронхиолы, строение их стенок в зависимости от их калибра. Плевра. Морфофункциональная характеристика.

(159) 3. Респираторные отделы легких. Аэрогематический барьер. Особенности кровоснабжения легкого.

**XVI. К О Ж А И ЕЁ П Р О И З В О Д Н Ы Е.**

(160) 1. Кожа. Эпидермис. Слои эпидермиса. Основные диффероны клеток в эпидермисе. Процесс кератинизации кожи, его значение.

(161) 2. Производные кожи. Железы. Сальные и потовые железы (меро- и апокриновые), их развитие, строение, гистофизиология.

(162) 3. Кожа. Дерма. Сосочковый и сетчатый слои, их тканевый состав. Гиподерма.

(163) 4. Производные кожи. Волосы. Развитие, строение, рост и смена волос, иннервация. Ногти. Развитие, строение и рост ногтей.

(164) 5. Возрастные особенности кожи детей.

**XVII. МОЧЕВАЯ СИСТЕМА**

(165) 1. Почки. Корковое и мозговое вещество почки. Нефрон – как морфофункциональная единица почки, его строение. Корковые и юкстамедуллярные нефроны.

(166) 2. Почки. Васкуляризация почки – кортикальная и юкстамедуллярная системы кровоснабжения. Морфофункциональные основы регуляции процесса мочеобразования.

1. 3. Мочевыводящие пути. Строение мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного и мочеполового каналов.

**XVIII. ПОЛОВАЯ СИСТЕМА**

(168) 1. Семенник (яичко). Строение, функции.

(169) 2. Семявыносящие пути. Придаток яичка. Семявыносящий проток. Семяизвергательный канал. Семенные пузырьки. Бульбо-уретральные железы. Предстательная железа. Их строение и функции. Возрастные изменения.

(170) 3. Яичник. Общая характеристика строения. Особенности строения коркового и мозгового вещества. Овариальный цикл и его гормональная регуляция. Возрастные изменения яичника.

(171) 4. Маточные трубы, матка, влагалище. Циклические изменения органов женского генитального тракта и их гормональная регуляция. Возрастные изменения.

(172) 5. Молочные железы. Развитие, строение. Особенности желез в период лактации. Эндокринная регуляция желез.

**В ОПРОСЫ**

**ПО ПРОФИЛЬНЫМ РАЗДЕЛАМ ГИСТОЛОГИИ, ЭБРИОЛОГИИ И ЦИТОЛОГИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

(173) 1. Динамика содержания эритроцитов и гемоглобина в эмбриогенезе и в постнатальном периоде развития.

(174) 2. Динамика содержания лейкоцитов в различные периоды детства.

(175) 3. Эмбриональный гемопоэз (развитие крови как ткани). Этапы кроветворения в эмбриональный и постэмбриональный периоды развития и их биологическое значение.

(176) 4. Остеогенез. Перестройка кости во время роста организма. Факторы, влияющие на рост костей.

(177) 5. Процесс миелинизации нервных волокон в пре- и постнатальном периодах.

(178) 6. Закладка и гистогенез сосудов во внутриутробном периоде развития.

(179) 7. Формирование комплекса осевых органов человека. Источники и ход эмбрионального развития кровеносных сосудов и сердца.

(180) 8. Процесс эмбрионального развития и динамика возрастных изменений тимуса у детей.

(181) 9. Возрастные особенности цитодифференцировки различных типов аденоцитов гипофиза.

(182) 10. Структурно-функциональные особенности щитовидной железы новорожденного.

(183) 11. Закладка надпочечников, динамика их развития в эмбриогенезе. Структурно-функциональная характеристика надпочечников у новорожденного и в другие периоды детства.

(184) 12. Источники и ход эмбрионального и постнатального развития зубов и их смена.

(185) 13. Закладка и развитие экзо- и эндокринной части поджелудочной железы во внутриутробном периоде.

(186) 14. Закладка печени, динамика структурной организации и функции во внутриутробном периоде.

(187) 15. Закладка и развитие пищевода во внутриутробном периоде.

(188) 16. Формирование комплекса осевых органов у человека. Источники и ход эмбрионального развития органов пищеварительной системы.

(189) 17. Закладка и развитие органов дыхания во внутриутробном периоде. Особенности органов дыхания новорожденного.

(190) 18. Возрастные особенности структурной организации гломерул и канальцев нефрона.

(191) 19. Закладка выделительной системы в эмбриогенезе человека. Динамика развития окончательной почки.

(192) 20. Формирование комплекса осевых органов у человека. Источники и ход эмбрионального развития органов мочевыделительной системы.

(193) 21. Эмбриональный и постнатальный гистогенез яичка. Становление сперматогенеза и эндокринной функции.

(194) 22. Формирование комплекса осевых органов у человека. Источники и ход эмбрионального развития органов мужской половой системы.

(195) 23. Характеристика гистогенетических процессов в яичнике в эмбриональный и постнатальный периоды.

(196) 24. Эмбриогенез и возрастная гистофизиология молочной железы.

(197) 25. Формирование комплекса осевых органов у человека. Источники и ход эмбрионального развития органов женской половой системы.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ УТВЕРЖДАЮТСЯ НА КАФЕДРАЛЬНОМ СОВЕЩАНИИ.**

**Практические задания для проверки сформированных умений и навыков**

**1. Диагностика гистологических препаратов (2 препарата).**

Обучающийся должен дать название гистологических препаратов и поставить на указку учебные элементы.

**Набор №1.**

**Препарат №1. Спинальный ганглий.**

1. Соединительнотканная капсула.
2. Тела псевдоуниполярных клеток.
3. Мантийные клетки (сателлитоциты).
4. Шванновские клетки.
5. Нервные волокна.

**Препарат №2. Двенадцатиперстная кишка.**

1. Слизистая оболочка:

а) ворсинки,

б) крипты,

в) эпителий ворсинки - однослойный призматический каёмча­тый,

г) соединительнотканная основа ворсинки,

д) сосуды,

е) мышечная пластинка слизистой оболочки.

2. Подслизистая основа:

а) соединительная ткань,

б) сосуды,

в) дуоденальные железы.

3. Мышечная оболочка:

а) циркулярный слой,

б) продольный слой,

в) интрамуральные ганглии.

4. Серозная оболочка.

**Набор №2.**

**Препарат №1. Спинной мозг.**

1. Серое вещество.

2. Белое вещество.

3. Центральный канал спинного мозга.

4. Задние рога.

5. Передние рога.

6. Мотонейроны.

**Препарат №2.Плотная волокнистая оформленная соединительная ткань. Сухожилие в продольном разрезе.**

1. Пучки коллагеновых волокон первого порядка.

1. Сухожильные клетки.
2. Пучок коллагеновых волокон второго порядка.
3. Эндотеноний.
4. Перитеноний.
5. Жировые клетки.

7.Кровеносные сосуды.

**Набор №3.**

**Препарат №1.Рыхлая волокнистая неоформленная ткань соединительная.**

1. Коллагеновые волокна.

2. Эластические волокна.

3. Фибробласт:

а) ядро;

б) цитоплазма.

4. Гистиоциты.

5. Основное (аморфное) межклеточное вещество.

**Препарат №2. Кора больших полушарий.**

1. Серое вещество.

2. Белое вещество.

3. Пирамидные клетки.

**Набор №4.**

**Препарат №1. Мозжечок.**

1. Серое вещество.

2. Белое вещество.

3. Молекулярный слой.

4. Ганглионарный слой.

5. Зернистый слой.

6. Грушевидные нейроны.

**Препарат №2. Поперечный разрез сухожилия.**

1. Пучки коллагеновых волокон первого порядка.

2. Фиброциты.

3. Прослойки рыхлой соединительной ткани с кровеносны­ми сосудами (эндотеноний).

4. Пучки второго порядка.

5. Перитеноний.

**Набор №5.**

**Препарат №1. Мазок крови.**

1. Эритроциты.

2. Сегментоядерные нейтрофилы.

3. Эозинофил.

4. Базофил.

5.Средний лимфоцит.

6. Малый лимфоцит.

7. Моноцит.

8.Кровяные пластинки.

**Препарат №2. Тимус.**

1.Капсула.

2.Прослойки междольковой соединительной ткани.

3.Кровеносные сосуды.

4.Корковое вещество.

5.Мозговое вещество.

6.Тельце Гассаля.

7.Лимфоциты.

**Набор №6.**

**Препарат №1. Артерия мышечного типа.**

1. Внутренняя оболочка:

а) эндотелий,

б) субэндотелиальный слой,

в)внутренняя эластическая мембрана.

1. Средняя оболочка:

а) гладкие миоциты,

б) наружная эластическая мембрана.

3. Наружная оболочка (адвентиция):

а) рыхлая волокнистая соединительная ткань,

б) адипоциты,

в) сосуды (vasa vasorum).

**Препарат №2. Аксиальный разрез улитки внутреннего уха.**

1.Костная стенка улитки.

2.Барабанная лестница.

3.Вестибулярная лестница.

4.Вестибулярная (рейснерова) мембрана.

5.Базилярная мембрана.

6.Спиральная связка.

7.Сосудистая полоска.

8.Покровная мембрана.

9.Туннель.

10.Наружные опорные клетки (Дейтерса, Гензена, Клаудиуса).

11.Внутренние опорные клетки.

12.Волосковые клетки (наружные и внутренние).

13.Спиральный ганглий.

**Набор №7.**

**Препарат №1. Развитие кости на месте гиалинового хря­ща (продольный разрез бедренной кости зародыша).**

1. Эпифизарный гиалиновый хрящ.

2. Надхрящница.

3. Слой столбчатого хряща.

4. Слой пузырчатого хряща.

5. Перихондральная костная манжетка (перихондральная  
кость).

6. Слой обызвествленного хряща.

7. Эндохондральная кость.

8. Кровеносные сосуды.

9. Надкостница.

**Препарат №2. Артериолы, венулы, капилляры мягкой мозговой оболочки (тотальный препарат).**

1. Артериола:

а) ядра гладких миоцитов в стенке.

1. Венула.
2. Гемокапилляр.

**Набор №8.**

**Препарат №1. Поперечно-полосатая мышичная ткань. Язык кролика.**

1. Мышечные волокна в продольном разрезе.

2. Мышечные волокна в поперечном разрезе.

3. Миофибриллы.

4. Эндомизий (рыхлая волокнистая соединительная ткань).

**Препарат №2. Вена мышечного типа.**

1. Внутренняя оболочка:

а) эндотелий;

б) субэндотелиальный слой.

1. Средняя оболочка:

а) пучки гладких миоцитов средней оболочки,

б)соединительная ткань средней оболочки.

1. Наружная оболочка (адвентиция):

а) рыхлая волокнистая соединительная ткань,

б) адипоциты,

в) сосуды сосудов.

**Набор №9.**

**Препарат №1. Безмякотные (безмиелиновые) нервные волокна (расщипанный нерв).**

1. Осевой цилиндр.

2. Ядра нейроглиальных клеток.

**Препарат №2. Сердце (Эндокард, миокард).**

1. Эндокард:

а) эндотелий,

б) субэндотелиальный слой,

в) мышечно-эластический слой,

г) наружный соединительнотканный слой.

2.Миокард:

а) сократительные кардиомиоциты,

б) сосуды,

в) клетки волокон Пуркинье.

**Набор №10.**

**Препарат №1. Поджелудочная железа.**

1. Дольки железы:

а) концевые отделы,

б) ацинозные клетки, в)панкреатические островки Лангерганса.

2. Междольковая соединительная ткань:

а) сосуды,

б) выводные протоки.

**Препарат №2. Роговица глаза.**

1.Передний эпителий роговицы.

2.Передняя пограничная мембрана (пластинка Боумена).

3.Собственное вещество роговицы.

4.Задняя пограничная мембрана (пластинка Десцимета).

5.Задний эпителий (эндотелий передней камеры глаза).

**Набор №11.**

**Препарат №1.Эластический хрящ. Ушная раковина.**

1. Надхрящница.

2.Хрящевыеклетки.  
3. Изогенные группы хрящевых клеток.

4. Основное вещество.

5. Сеть эластических волокон.

**Препарат №2.Развитие кости из мезенхимы (фронталь­ным разрез челюсти зародыша).**

1. Скелетогенный островок.

2. Мезенхима.

3. Кровеносный сосуд.

4. Костная трабекула:

а) обызвествленное основное вещество;

б) остеоциты;

в) необызвествленное основное вещество - остеоид.  
5. Остеобласты.

6. Остеокласт.

**Набор №12.**

**Препарат №1.Задняя стенка глаза.**

1. Сетчатка.

а) слой пигментных клеток;

б) слой палочек и колбочек,

в)наружный зернистый слой;

г) наружный сетчатый слой;

д) внутренний зернистый слой;

е) внутренний сетчатый слой;

ж) ганглионарный слой;

з) слой нервных волокон.

2.Сосудистая оболочка.

3.Белочная оболочка.

**Препарат №2. Сердце (миокард и эпикард).**

1.Миокард:

а) сократительные кардиомиоциты,

б) сосуды,

в) клетки волокон Пуркинье.

2. Эпикард.

**Набор №13.**

**Препарат №1. Нёбная миндалина.**

1.Многослойный плоский неороговевающий эпителий.

2.Соединительная ткань.

3.Лимфоидные фолликулы.

4.Крипта.

**Препарат №2. Яичник кошки.**

1. Белочная оболочка.

2. Эпителий, покрывающий белочную оболочку.

3. Корковое вещество и в нём:

а) примордиальные фолликулы;

б) плотные фолликулы;

в) граафов пузырёк;

г) овоцит 1-го порядка;

д) яйценосный бугорок;

е) фолликулярные клетки;

ё) покрывающая оболочка (тека) пузырчатого фолликула (граа- фова пузырька);

ж) атретическое тело;

з) интерстициальная ткань;

и) кровеносные сосуды.

4. Мозговое вещество и в нём:

а) кровеносные сосуды.

**Набор №14.**

**Препарат №1. Лактирующая молочная железа женщины.**

1.Междольковая соединительная ткань.

2.Дольки железы.

3.Секреторный концевой отдел - альвеола (лактоциты).

4.Междольковый молочный проток.

**Препарат №2. Аксиальный разрез улитки внутреннего уха.**

1.Костная стенка улитки.

2.Барабанная лестница.

3.Вестибулярная лестница.

4.Вестибулярная (рейснерова) мембрана.

5.Базилярная мембрана.

6.Спиральная связка.

7.Сосудистая полоска.

8.Покровная мембрана.

9.Туннель.

10.Наружные опорные клетки (Дейтерса, Гензена, Клаудиуса).

11.Внутренние опорные клетки.

12.Волосковые клетки (наружные и внутренние).

13.Спиральный ганглий.

**Набор №15.**

**Препарат №1. Трахея (поперечный разрез).**

1. Слизистая оболочка:

а) многорядный мерцательный эпителий с бокаловидными клет­ками,

б) собственная пластинка слизистой оболочки.

2. Подслизистая основа:

а) кровеносные сосуды,

б) концевые отделы слизисто-белковых желёз.

4. Фиброзно - хрящевая оболочка.

5. Пучки гладкомышечных клеток.

6. Адвентициальная оболочка:

а) кровеносные сосуды,

б) жировая ткань.

**Препарат №2. Подчелюстная слюнная железа.**

1. Соединительнотканная капсула.

2. Междольковая соединительная ткань.

3. Междольковые сосуды.

4. Междольковый выводной проток.

5. Дольки железы.

6. Слизистые концевые отделы.

7. Белковые концевые отделы.

8. Смешанные концевые отделы.

9. Белковые полулуния Джиануцци.

10. Вставочные протоки.

11. Слюнные трубки (исчерченные протоки).

**Набор №16.**

**Препарат №1. Переход пищевода в желудок.**

1. Оболочки стенки желудка и пищевода.

2. Место перехода многослойного эпителия пищевода в одно­слойный эпителий желудка.

**Препарат №2. Предстательная железа до наступления половой зрелости.**

1. Просвет мочеполового канала.

2. Переходный эпителий мочеполового канала.

3. Дольки железы.

4. Секреторные концевые отделы.

5. Прослойки рыхлой соединительной ткани с кровеносными со­судами.

**Набор №17.**

**Препарат №1. Пластинчатая костная ткань. Диафиз трубчатой кости (поперечный разрез).**

1. Генеральные пластинки (наружные и внутренние).

2. Вставочные пластинки.

3. Остеоны.

4. Гаверсов канал.

5.Фолькманов канал.

6. Остеоциты.

7. Надкостница.

Препарат №2. **Трахея (поперечный разрез).**

1. Слизистая оболочка:

а) многорядный мерцательный эпителий с бокаловидными клет­ками,

б) собственная пластинка слизистой оболочки.

2. Подслизистая основа:

а) кровеносные сосуды,

б) концевые отделы слизисто-белковых желёз.

4. Фиброзно - хрящевая оболочка.

5. Пучки гладкомышечных клеток.

6. Адвентициальная оболочка:

а) кровеносные сосуды,

б) жировая ткань.

**Набор №18.**

**Препарат №1. Ранняя стадия развития зуба (эмалевый орган).**

1. Эпителий полости рта.

2. Зубная пластинка.

3. Эмалевый орган.

4. Наружные клетки эмалевого органа.

5. Внутренние клетки эмалевого органа.

6. Промежуточные клетки эмалевого органа (пульпа эмалевого органа).

7. Зубной сосочек.

8. Зубной мешочек.

**Препарат №2. Плацента человека – материнская часть.**

1. Стенка матки.

2. Базальная пластинка.

3. Соединительная ткань.

4. Децидуальные клетки.

5. Лакуны с материнской кровью.

6. Ворсинки хориона.

**Набор №19.**

**Препарат №1. Щитовидная железа.**

1.Капсула органа.

2.Фолликулы: а) тиреоциты фолликула, б) коллоид, в) резорбци- онные полости.

3.Междольковые прослойки соединительной ткани.

4.Кровеносные сосуды.

**Препарат №2. Червеобразный отросток–аппендикс.**

1. Слизистая оболочка:

а) однослойный призматический каёмчатый эпителий,

б) крипты,

в) собственная пластинка слизистой оболочки,

г) лимфоидные фолликулы.

2. Подслизистая оболочка.

3. Мышечная оболочка.

4. Серозная оболочка.

**Набор №20.**

**Препарат №1. Околощитовидная железа.**

1.Эпителиальные тяжи.

2.Прослойки соединительной ткани.

3.Кровеносные сосуды.

4.Адипоциты.

**Препарат №2. Тощая кишка.**

1. Слизистая оболочка:

а) ворсинки,

б) крипты,

в) однослойный призматический каёмчатый эпителий,

г) соединительнотканная основа ворсинки,

д) гладкие миоциты,

е) сосуды,

ж) мышечная пластинка слизистой оболочки.

2. Подслизистая основа:

а) соединительная ткань,

б) сосуды.

3. Мышечная оболочка:

а) циркулярный слой,

б) продольный слой,

в)интрамуральный нервный ганглий.

4. Серозная оболочка.

**Набор №21.**

**Препарат №1. Пилорическая часть желудка.**

1. Слизистая оболочка:

а) однослойный призматический железистый эпителий,

б) соединительная ткань собственной пластинки,

в) фундальные железы,

г) обкладочные клетки,

д) мышечная пластинка слизистой оболочки.

2. Подслизистая основа:

а) соединительная ткань,

б) сосуды.

3. Мышечная оболочка:

а) циркулярный слой,

б) продольный слой,

в) косой слой,

г) интрамуральный нервный ганглий (Ауэрбаха).

4. Серозная оболочка:

а) соединительная ткань,

б) мезотелий.

**Препарат №2. Надпочечник.**

1.Капсула:

а) сосуды,

б) нервное сплетение.

2.Корковое вещество:

а) клубочковая зона,

б) пучковая зона,

в) сетчатая зона.

3.Мозговое вещество.

**Набор №22.**

**Препарат №1. Придаток семенника крысы.**

1. Прослойки соединительной ткани с кровеносными сосудами.

2. Выносящие канальцы головки придатка.

3. Канал придатка.

**Препарат №2. Кожа головы человека с корнями волос (поперечный разрез).**

1.Эпидермис.

2.Дерма;

а) сосочковый и сетчатый слои,

б) корень волоса,

в) волосяная воронка,

г) внутреннее эпителиальное корневое влагалище,

д) наружное эпителиальное корневое влагалище,

е) волосяная сумка,

ж) сосочек волоса,

з) сальная железа,

и) мышца, поднимающая волос,

к) потовая железа.

3. Гиподерма.

**Набор №23.**

**Препарат №1. Поздняя стадия развития зуба (образование дентина и эмали).**

1. Эпителий слизистой оболочки ротовой полости.

2. Зубная пластинка.

3. Адамантобласты (энамелобласты, амелобласты).

4. Эмаль.

5. Одонтобласты.

6. Дентин.

7. Пульпа зуба.

8. Зубной сосочек.

9. Зубной мешочек.

**Препарат №2. Губа (сагиттальный разрез).**

1. Кожная часть губы:

а) эпидермис;

б) дерма;

в) волосяные фолликулы;

г) сальные железы.

2. Переходная часть губы.

3. Слизистая часть губы:

а) многослойный плоский неороговевающий эпителий,

б) собственная пластинка слизистой оболочки,

в)подслизистая основа,

г) смешанные железы.

**Препарат № 3. Семенник ребёнка с придатком.**

1. Белочная оболочка яичка.

2. Прослойки соединительной ткани, отходящие от оболочки, а в них кровеносные сосуды.

3. Извитые семенные канальцы, а в них:

а) ядра сустентоцитов (клеток Сертоли);

б) сперматогонии;

в) сперматоциты 1-го порядка;

4. Интерстициальные эндокриноциты (клетки Лейдига).

5. Средостение яичка, а в нём:

а) капсула придатка с отходящими от неё прослойками соедини­тельной ткани;

б) выносящие канальцы головки придатка;

в) канал придатка.

**Набор №24.**

Препарат №1. Тощая кишка.

1. Слизистая оболочка:

а) ворсинки,

б) крипты,

в) однослойный призматический каёмчатый эпителий,

г) соединительнотканная основа ворсинки,

д) гладкие миоциты,

е) сосуды,

ж) мышечная пластинка слизистой оболочки.

2. Подслизистая основа:

а) соединительная ткань,

б) сосуды.

3. Мышечная оболочка:

а) циркулярный слой,

б) продольный слой,

в)интрамуральный нервный ганглий.

4. Серозная оболочка.

**Препарат №2. Гипофиз.**

1.Передняя доля аденогипофиза:

а) ацидофильные аденоциты,

б) синусоидные капилляры,

в) соединительнотканная капсула.

2.Средняя доля аденогипофиза:

а) базофилы,

б) псевдофолликулы.

4.Задняя доля (нейрогипофиз):

а) питуициты,

б) синусоидные капилляры.

5.Рудимент кармана Ратке.

**Набор №25.**

**Препарат №1. Дно желудка.**

1. Слизистая оболочка:

а) однослойный призматический железистый эпителий,

б) соединительная ткань собственной пластинки,

в) фундальные железы,

г) обкладочные клетки,

д) мышечная пластинка слизистой оболочки.

2. Подслизистая основа:

а) соединительная ткань,

б) сосуды.

3. Мышечная оболочка:

а) циркулярный слой,

б) продольный слой,

в) косой слой,

г) интрамуральный нервный ганглий (Ауэрбаха).

4. Серозная оболочка:

а) соединительная ткань,

б) мезотелий.

**Препарат №2. Поперечный разрез кавернозных тел полового члена.**

1. Кожа.

2. Соединительнотканная основа, содержащая сосуды.

3. Пещеристые (кавернозные) тела.

4. Мочеполовой канал.

5. Уретральные железы.

**Набор №26.**

**Препарат №1. Гиалиновый хрящ. Ребро кролика.**

1. Надхрящница.

2. Молодые хрящевые клетки.

3.Высокодифференцированные (зрелые) хрящевые клетки.  
4. Капсула хрящевых клеток.

5. Изогенные группы хрящевых клеток.

6. Клеточные территории.

7. Интертерриториальные пространства.

**Препарат №2. Пищевод.**

1. Слизистая оболочка:

а) многослойный плоский неороговевающий эпителий,

б) соединительная ткань собственной пластинки,

в) пучки гладких миоцитов.

2. Подслизистая основа:

а) соединительная ткань,

б) сосуды,

в) концевые отделы слизистых желёз.

3. Мышечная оболочка:

а) поперечнополосатые мышечные волокна.

4. Адвентициальная оболочка.

**Препарат №3. Матка девочки.**

1. Эндометрий и в нём:

а) эпителий;

б) собственную пластинку слизистой оболочки;

в) маточные железы.

2. Миометрий, в котором выделить три слоя:

а) подслизистый;

б) сосудистый, содержащий крупные сосуды;

в) надсосудистый.

3. Периметрий, а в нём обозначить:

а) мезотелий;

б) соединительную ткань.

**Набор №27.**

**Препарат №1. Матка кошки.**

1. Эндометрий и в нём:

а) эпителий;

б) собственную пластинку слизистой оболочки;

в) маточные железы.

2. Миометрий, в котором выделить три слоя:

а) подслизистый;

б) сосудистый, содержащий крупные сосуды;

в) надсосудистый.

3. Периметрий, а в нём обозначить:

а) мезотелий;

б) соединительную ткань.

**Препарат №2. Лёгкие (бронхи).**

1. Бронх среднего калибра - слизистая оболочка:

а) многорядный мерцательный эпителий,

б) собственная пластинка слизистой оболочки,

г) подслизистая основа с железами,

д) островки хряща фиброзно-хрящевой оболочки,

е)адвентициальная оболочка.

2. Мелкий бронх.

3. Респираторные бронхиолы.

4. Альвеолярные мешочки.

5. Альвеолярные ходы.

6. Бронхиальные артерии.

7. Пульмональные артерии и вены.

**Набор №28.**

**Препарат №1. Поперечный срез яйцевода.**

1. Слизистая оболочка, а в ней:

а) складки слизистой;

б) эпителий, покрывающий складки;

в) соединительнотканная основа складки.

2. Мышечная оболочка.

3. Серозная оболочка.

**Препарат №2. Тощая кишка.**

1. Слизистая оболочка:

а) ворсинки,

б) крипты,

в) однослойный призматический каёмчатый эпителий,

г) соединительнотканная основа ворсинки,

д) гладкие миоциты,

е) сосуды,

ж) мышечная пластинка слизистой оболочки.

2. Подслизистая основа:

а) соединительная ткань,

б) сосуды.

3. Мышечная оболочка:

а) циркулярный слой,

б) продольный слой,

в)интрамуральный нервный ганглий.

4. Серозная оболочка.

**Набор №29.**

**Препарат №1. Плацента – плодная часть.**

1. Амниотическая оболочка.

2. Хориальная пластинка.

3. Ворсины хориона.

4. Кровеносные сосуды.

5. Цитотрофобласт.

6. Симпласьлтрофобласт.

7. Лакуны с материнской кровью.

**Препарат №2. Околоушная слюнная железа.**

1. Соединительнотканная капсула.

2. Междольковая соединительная ткань.

3. Междольковые кровеносные сосуды.

4. Междольковые выводные протоки.

5. Дольки железы.

6. Белковые концевые отделы (секреторные альвеолы).

7. Вставочные протоки.

8. Слюнные трубки (исчерченные протоки).

**Набор №30.**

**Препарат №1. Пуповина свиньи.**

1. Пупочные артерии.

2. Пупочная вена.

3. Желточный мешок.

4. Аллантоис.

**Препарат №2. Желчный пузырь.**

1. Однослойный призматический эпителий слизистой оболочки.

2. Собственная пластинка слизистой оболочки.

3. Мышечная оболочка.

4. Серозная оболочка.

**Набор №31.**

**Препарат №1. Печень ребёнка.**

1. Дольки печени.

2. Прослойки соединительной ткани.

3. Внутридольковые синусоидные капилляры.

4. Центральная вена.

5. Печёночные балки.

6. Печёночная триада:

а) междольковая артерия,

б) междольковая вена,

в)междольковый желчный проток.

**Препарат №2. Красный костный мозг.**

1.Клетки крови на разных стадиях развития.

2.Синусоидные капилляры.

3.Кровеносные сосуды.

4.Мегакариоциты.

5.Адипоциты.

6.Ретикулярные клетки.

**Препарат №3. Печень человека.**

1. Печёночные дольки.

2. Печёночные балки.

3. Гепатоциты.

4. Синусоидные капилляры.

5. Центральная вена.

6. Печёночная триада:

а) междольковая артерия,

б) междольковая вена,

в)междольковый желчный проток.

**Набор №32.**

Препарат №1. Дно желудка.

1. Слизистая оболочка:

а) однослойный призматический железистый эпителий,

б) соединительная ткань собственной пластинки,

в) фундальные железы,

г) обкладочные клетки,

д) мышечная пластинка слизистой оболочки.

2. Подслизистая основа:

а) соединительная ткань,

б) сосуды.

3. Мышечная оболочка:

а) циркулярный слой,

б) продольный слой,

в) косой слой,

г) интрамуральный нервный ганглий (Ауэрбаха).

4. Серозная оболочка:

а) соединительная ткань,

б) мезотелий.

**Препарат №2. Матка женщины.**

1. Эндометрий и в нём:

а) эпителий;

б) собственную пластинку слизистой оболочки;

в) маточные железы.

2. Миометрий, в котором выделить три слоя:

а) подслизистый;

б) сосудистый, содержащий крупные сосуды;

в) надсосудистый.

3. Периметрий, а в нём обозначить:

а) мезотелий;

б) соединительную ткань.

**Набор №33.**

Препарат №1.

**Кровь человека. Мазок.**

1. Эритроциты.

2. Сегментоядерные нейтрофилы.

3. Эозинофил.

4. Базофил.

5.Средний лимфоцит.

6. Малый лимфоцит.

7. Моноцит.

8.Кровяные пластинки.

**Препарат №2. Лёгкие (бронхи).**

1. Бронх среднего калибра - слизистая оболочка:

а) многорядный мерцательный эпителий,

б) собственная пластинка слизистой оболочки,

г) подслизистая основа с железами,

д) островки хряща фиброзно-хрящевой оболочки,

е)адвентициальная оболочка.

2. Мелкий бронх.

3. Респираторные бронхиолы.

4. Альвеолярные мешочки.

5. Альвеолярные ходы.

6. Бронхиальные артерии.

7. Пульмональные артерии и вены.

**Набор №34.**

**Препарат №1. Мочевой пузырь.**

1. Слизистая оболочка:

а) переходный эпителий,

б) собственная пластинка.

2. Подслизистая основа.

3. Мышечная оболочка:

а) внутренний продольный слой,

б) средний циркулярный слой, в) наружный продольный слой.

4. Наружная оболочка (адвентициальная или серозная).

5. Кровеносные сосуды.

**Препарат №2. Тимус.**

1.Капсула.

2.Прослойки междольковой соединительной ткани.

3.Кровеносные сосуды.

4.Корковое вещество.

5.Мозговое вещество.

6.Тельце Гассаля.

7.Лимфоциты.

**Набор №35.**

**Препарат №1. Почка.**

1.Капсула почки.

2.Корковое вещество и в нем

а) почечные тельца,

б) сосудистые клубочки,

в) наружный листок капсулы Шумлянского-Боумена,

г) внутренний листок капсулы Шумлянского-Боумена,

д) извитой каналец 1-го порядка,

е) извитой каналец 2-го порядка,

ж) прослойки соединительной ткани,

з)звездчатые вены.

3.Мозговое вещество и в нем

а) мозговые лучи,

б) нисходящий отдел петли Генле,

в) восходящий отдел петли Генле,

г) собирательные трубочки.

4.Дуговые сосуды.

Препарат №2.Спинальный ганглий.

1. Соединительнотканная капсула.

2. Тела псевдоуниполярных клеток.

3. Мантийные клетки (сателлитоциты).

4. Шванновские клетки.

5. Нервные волокна.

**Набор №36.**

**Препарат №1. Гиалиновый хрящ. Ребро кролика.**

1. Надхрящница.

2. Молодые хрящевые клетки.

3.Высокодифференцированные (зрелые) хрящевые клетки.  
4. Капсула хрящевых клеток.

5.Изогенные группы хрящевых клеток.

6.Клеточные территории.

7. Интертерриториальные пространства.

**Препарат №2. Толстая кишка.**

а) крипты,

б) эпителий,

в) каёмчатые клетки,

г) бокаловидные клетки,

д) соединительная ткань,

е) лимфоидные фолликулы,

ж) мышечная пластинка слизистой оболочки.

2.Подслизистая основа:

а) соединительная ткань,

б) лимфоидные фолликулы.

3. Мышечная оболочка.

4. Серозная оболочка.

**Набор №37.**

**Препарат №1. Сердце (Эндокард, миокард).**

1. Эндокард:

а) эндотелий,

б) субэндотелиальный слой,

в) мышечно-эластический слой,

г) наружный соединительнотканный слой.

2.Миокард:

а) сократительные кардиомиоциты,

б) сосуды,

в) клетки волокон Пуркинье.

Препарат №2. **Пластинчатая костная ткань. Диафиз трубчатой кости (поперечный разрез).**

1. Генеральные пластинки (наружные и внутренние).

2. Вставочные пластинки.

3. Остеоны.

4. Гаверсов канал.

5.Фолькманов канал.

6. Остеоциты.

7. Надкостница.

**Препарат №3. Кожа пальца новорождённого.**

1.Эпидермис:

а) базальный слой,

б) шиповатый слой,

в) роговой слой.

2.Дерма:

а) сосочковый слой,

б) сетчатый слой,

в) концевой отдел потовой железы,

г) выводной проток железы в дерме,

д) сосуды.

3.Подкожная жировая клетчатка.

**Набор №38.**

**Препарат №1. Кожа пальца человека.**

1.Эпидермис:

а) базальный слой,

б) шиповатый слой,

в) зернистый слой,

г) блестящий слой,

д) роговой слой,

е) выводной проток железы в эпидермисе.

2.Дерма:

а) сосочковый слой,

б) сетчатый слой,

в) концевой отдел потовой железы,

г) выводной проток железы,

д)кровеносные сосуды.

3.Подкожная жировая клетчатка.

**Препарат №2. Задняя стенка глаза.**

а) слой пигментных клеток;

б) слой палочек и колбочек,

в)наружный зернистый слой;

г) наружный сетчатый слой;

д) внутренний зернистый слой;

е) внутренний сетчатый слой;

ж) ганглионарный слой;

з) слой нервных волокон.

2.Сосудистая оболочка.

3.Белочная оболочка.

Препарат №3. **Гиалиновый хрящ. Ребро кролика.**

1. Надхрящница.

2. Молодые хрящевые клетки.

3.Высокодифференцированные (зрелые) хрящевые клетки.  
4. Капсула хрящевых клеток.

5.Изогенные группы хрящевых клеток.

6.Клеточные территории.

7. Интертерриториальные пространства.

**Набор №39.**

**Препарат №1. Аксиальный разрез улитки внутреннего уха.**

1.Костная стенка улитки.

2.Барабанная лестница.

3.Вестибулярная лестница.

4.Вестибулярная (рейснерова) мембрана.

5.Базилярная мембрана.

6.Спиральная связка.

7.Сосудистая полоска.

8.Покровная мембрана.

9.Туннель.

10.Наружные опорные клетки (Дейтерса, Гензена, Клаудиуса).

11.Внутренние опорные клетки.

12.Волосковые клетки (наружные и внутренние).

13.Спиральный ганглий.

**Препарат №2. Мочеточник.**

1. Слизистая оболочка:

а) переходный эпителий,

б) собственная пластинка.

2. Подслизистая основа.

3. Мышечная оболочка:

а) внутренний продольный слой,

б) наружный циркулярный слой.

4. Наружная оболочка (адвентиция).

**Препарат №3. Почка ребёнка.**

1.Капсула почки.

2.Корковое вещество и в нем

а) почечные тельца,

б) сосудистые клубочки,

в) наружный листок капсулы Шумлянского-Боумена,

г) внутренний листок капсулы Шумлянского-Боумена,

д) извитой каналец 1-го порядка,

е) извитой каналец 2-го порядка,

ж) прослойки соединительной ткани,

з)звездчатые вены.

3.Мозговое вещество и в нем

а) мозговые лучи,

б) нисходящий отдел петли Генле,

в) восходящий отдел петли Генле,

г) собирательные трубочки.

4.Дуговые сосуды.

**Набор №40.**

Препарат №1. **Мякотные (миелиновые) нервные волокна (расщипанный нерв).**

1. Осевой цилиндр.

2. Миелиновая оболочка.

3. Перехват Ранвье.

**Препарат №2. Семенник крысы.**

1. Капсула.

2. Извитые семенные канальцы, а в них:

а) ядра сустентоцитов (клеток Сертоли);

б) сперматогонии;

в) сперматоциты 1-го порядка;

г) сперматоциты 2-го порядка;

д) сперматиды;

е) сперматозоиды.

3. Интерстициальная ткань, а в ней:

а) интерстициальные эндокриноциты (клетки Лейдига);

б) кровеносные сосуды.

**Набор №41.**

**Препарат №1.Сердце (миокард и эпикард).**

1.Миокард:

а) сократительные кардиомиоциты,

б) сосуды,

в) клетки волокон Пуркинье.

2. Эпикард.

**Препарат №2. Мочевой пузырь.**

1. Слизистая оболочка:

а) переходный эпителий,

б) собственная пластинка.

2. Подслизистая основа.

3. Мышечная оболочка:

а) внутренний продольный слой,

б) средний циркулярный слой, в) наружный продольный слой.

4. Наружная оболочка (адвентициальная или серозная).

5. Кровеносные сосуды.

**Набор №42.**

**Препарат №1. Кожа головы человека с корнями волос (поперечный разрез).**

1.Эпидермис.

2.Дерма;

а) сосочковый и сетчатый слои,

б) корень волоса,

в) волосяная воронка,

г) внутреннее эпителиальное корневое влагалище,

д) наружное эпителиальное корневое влагалище,

е) волосяная сумка,

ж) сосочек волоса,

з) сальная железа,

и) мышца, поднимающая волос,

к) потовая железа.

3. Гиподерма.

**Препарат №2. Лёгкие (альвеолы).**

1. Бронх среднего калибра - слизистая оболочка:

а) многорядный мерцательный эпителий,

б) собственная пластинка слизистой оболочки,

г) подслизистая основа с железами,

д) островки хряща фиброзно-хрящевой оболочки,

е)адвентициальная оболочка.

2. Мелкий бронх.

3. Респираторные бронхиолы.

4. Альвеолярные мешочки.

5. Альвеолярные ходы.

6. Бронхиальные артерии.

7. Пульмональные артерии и вены.

**Набор №43.**

**Препарат №1. Яичник кошки.**

1. Белочная оболочка.

2. Эпителий, покрывающий белочную оболочку.

3. Корковое вещество и в нём:

а) примордиальные фолликулы;

б) плотные фолликулы;

в) граафов пузырёк;

г) овоцит 1-го порядка;

д) яйценосный бугорок;

е) фолликулярные клетки;

ё) покрывающая оболочка (тека) пузырчатого фолликула (граа- фова пузырька);

ж) атретическое тело;

з) интерстициальная ткань;

и) кровеносные сосуды.

4. Мозговое вещество и в нём:

а) кровеносные сосуды.

Препарат № 187. Жёлтое тело.

**Препарат №2. Подчелюстная слюнная железа.**

1. Соединительнотканная капсула.

2. Междольковая соединительная ткань.

3. Междольковые сосуды.

4. Междольковый выводной проток.

5. Дольки железы.

6. Слизистые концевые отделы.

7. Белковые концевые отделы.

8. Смешанные концевые отделы.

9. Белковые полулуния Джиануцци.

10. Вставочные протоки.

11. Слюнные трубки (исчерченные протоки).

**Набор №44.**

**Препарат №1. Селезёнка.**

1.Капсула:

а) мезотелий,

б) соединительная ткань.

2.Трабекулы:

а) соединительнотканная трабекула,

б) трабекулярная артерия, в) трабекулярная вена.

3.Белая пульпа (лимфоидные фолликулы):

а) герминативный центр (В- зона),

б) центральная артерия,

в) кисточковые артерии, г)периартериальная зона (Т -зона),

д) краевая зона (Т- и В -лимфоциты).

4.Красная пульпа:

а) ретикулярная ткань,

б) пульпарные артерии и вены,

в) синусоидные капилляры.

**Препарат №2. Околоушная слюнная железа.**

1. Соединительнотканная капсула.

2. Междольковая соединительная ткань.

3. Междольковые кровеносные сосуды.

4. Междольковые выводные протоки.

5. Дольки железы.

6. Белковые концевые отделы (секреторные альвеолы).

7. Вставочные протоки.

8. Слюнные трубки (исчерченные протоки).

**Препарат №3. Яичник девочки.**

1. Оболочка органа, покрытая зачатковым эпителием.

2. Корковое вещество, а в нём:

а) примордиальные фолликулы;

б) плотные фолликулы;

в) атретические тела.

3. Мозговое вещество:

а) соединительная ткань;

б) кровеносные сосуды.

**Набор №45.**

**Препарат №1. Желчный пузырь.**

1. Однослойный призматический эпителий слизистой оболочки.

2. Собственная пластинка слизистой оболочки.

3. Мышечная оболочка.

4. Серозная оболочка.

**Препарат №2. Нелактирующая молочная железа женщины.**

1.Междольковая соединительная ткань.

2.Дольки железы.

3.Альвеолярные молочные ходы

4.Молочный проток.

5.Кровеносные сосуды.

6.Жировые клетки.

**Набор №46.**

**Препарат №1. Гипофиз.**

1.Передняя доля аденогипофиза:

а) ацидофильные аденоциты,

б) синусоидные капилляры,

в) соединительнотканная капсула.

2.Средняя доля аденогипофиза:

а) базофилы,

б) псевдофолликулы.

4.Задняя доля (нейрогипофиз):

а) питуициты,

б) синусоидные капилляры.

5.Рудимент кармана Ратке.

**Препарат №2. Эластический хрящ. Ушная раковина.**

1. Надхрящница.

2.Хрящевыеклетки.  
3. Изогенные группы хрящевых клеток.

4. Основное вещество.

5. Сеть эластических волокон.

**Набор №47.**

**Препарат №1.Развитие кости из мезенхимы (фронталь­ным разрез челюсти зародыша).**

**1.** Скелетогенный островок.

2. Мезенхима.

3. Кровеносный сосуд.

4. Костная трабекула:

а) обызвествленное основное вещество;

б) остеоциты;

в) необызвествленное основное вещество - остеоид.

5. Остеобласты.

6. Остеокласт.

**Препарат №2. Переход пищевода в желудок.**

1. Оболочки стенки желудка и пищевода.

2. Место перехода многослойного эпителия пищевода в одно­слойный эпителий желудка.

**Набор №48.**

Препарат №1. **Гипофиз.**

1.Передняя доля аденогипофиза:

а) ацидофильные аденоциты,

б) синусоидные капилляры,

в) соединительнотканная капсула.

2.Средняя доля аденогипофиза:

а) базофилы,

б) псевдофолликулы.

4.Задняя доля (нейрогипофиз):

а) питуициты,

б) синусоидные капилляры.

5.Рудимент кармана Ратке.

Препарат №2. Пуповина свиньи.

1. Пупочные артерии.

2. Пупочная вена.

3. Желточный мешок.

4. Аллантоис.

**Набор №49.**

**Препарат №1.Кровь человека. Мазок.**

1. Эритроциты.

2. Сегментоядерные нейтрофилы.

3. Эозинофил.

4. Базофил.

5.Средний лимфоцит.

6. Малый лимфоцит.

7. Моноцит.

8.Кровяные пластинки.

**Препарат №2. Пищевод.**

1. Слизистая оболочка:

а) многослойный плоский неороговевающий эпителий,

б) соединительная ткань собственной пластинки,

в) пучки гладких миоцитов.

2. Подслизистая основа:

а) соединительная ткань,

б) сосуды,

в) концевые отделы слизистых желёз.

3. Мышечная оболочка:

а) поперечнополосатые мышечные волокна.

4. Адвентициальная оболочка.

**Набор №50.**

**Препарат №1. Щитовидная железа.**

1.Капсула органа.

2.Фолликулы: а) тиреоциты фолликула, б) коллоид, в) резорбци- онные полости.

3.Междольковые прослойки соединительной ткани.

4.Кровеносные сосуды.

**Препарат №2. Придаток семенника крысы.**

1. Прослойки соединительной ткани с кровеносными сосудами.

2. Выносящие канальцы головки придатка.

3. Канал придатка.

**Набор №51.**

**Препарат №1. Артериолы, венулы, капилляры мягкой мозговой оболочки (тотальный препарат).**

1. Артериола:

а) ядра гладких миоцитов в стенке.

1. Венула.
2. Гемокапилляр.

**Препарат №2.Лёгкие (бронхи).**

1. Бронх среднего калибра - слизистая оболочка:

а) многорядный мерцательный эпителий,

б) собственная пластинка слизистой оболочки,

г) подслизистая основа с железами,

д) островки хряща фиброзно-хрящевой оболочки,

е)адвентициальная оболочка.

2. Мелкий бронх.

3. Респираторные бронхиолы.

4. Альвеолярные мешочки.

5. Альвеолярные ходы.

6. Бронхиальные артерии.

7. Пульмональные артерии и вены.

**Набор №52.**

**Препарат №1. Селезёнка.**

1.Капсула:

а) мезотелий,

б) соединительная ткань.

2.Трабекулы:

а) соединительнотканная трабекула,

б) трабекулярная артерия, в) трабекулярная вена.

3.Белая пульпа (лимфоидные фолликулы):

а) герминативный центр (В- зона),

б) центральная артерия,

в) кисточковые артерии, г)периартериальная зона (Т -зона),

д) краевая зона (Т- и В -лимфоциты).

4.Красная пульпа:

а) ретикулярная ткань,

б) пульпарные артерии и вены,

в) синусоидные капилляры.

**Препарат №2. Кожа головы человека с корнями волос (продольный разрез).**

1.Эпидермис.

2.Дерма;

а) сосочковый и сетчатый слои,

б) корень волоса,

в) волосяная воронка,

г) внутреннее эпителиальное корневое влагалище,

д) наружное эпителиальное корневое влагалище,

е) волосяная сумка,

ж) сосочек волоса,

з) сальная железа,

и) мышца, поднимающая волос,

к) потовая железа.

3. Гиподерма.

**Набор №53.**

**Препарат №1. Лёгкие (бронхи).**

1. Бронх среднего калибра - слизистая оболочка:

а) многорядный мерцательный эпителий,

б) собственная пластинка слизистой оболочки,

г) подслизистая основа с железами,

д) островки хряща фиброзно-хрящевой оболочки,

е)адвентициальная оболочка.

2. Мелкий бронх.

3. Респираторные бронхиолы.

4. Альвеолярные мешочки.

5. Альвеолярные ходы.

6. Бронхиальные артерии.

7. Пульмональные артерии и вены.

**Препарат №2. Пластинчатая костная ткань. Диафиз трубчатой кости (поперечный разрез).**

1. Генеральные пластинки (наружные и внутренние).

2. Вставочные пластинки.

3. Остеоны.

4. Гаверсов канал.

5.Фолькманов канал.

6. Остеоциты.

7. Надкостница.

**Набор №54.**

**Препарат №1. Трахея (поперечный разрез).**

**1. Слизистая оболочка:**

а) многорядный мерцательный эпителий с бокаловидными клет­ками,

б) собственная пластинка слизистой оболочки.

2. Подслизистая основа:

а) кровеносные сосуды,

б) концевые отделы слизисто-белковых желёз.

4. Фиброзно - хрящевая оболочка.

5. Пучки гладкомышечных клеток.

6. Адвентициальная оболочка:

а) кровеносные сосуды,

б) жировая ткань.

**Препарат №2.Почка.**

1.Капсула почки.

2.Корковое вещество и в нем

а) почечные тельца,

б) сосудистые клубочки,

в) наружный листок капсулы Шумлянского-Боумена,

г) внутренний листок капсулы Шумлянского-Боумена,

д) извитой каналец 1-го порядка,

е) извитой каналец 2-го порядка,

ж) прослойки соединительной ткани,

з)звездчатые вены.

3.Мозговое вещество и в нем

а) мозговые лучи,

б) нисходящий отдел петли Генле,

в) восходящий отдел петли Генле,

г) собирательные трубочки.

4.Дуговые сосуды.

**3. Характеристика структур клетки на ультрамикроскопическом уровне – ответ по электронограмме:**

1. Отметьте на электронограмме компоненты клетки, назовите их функции.

2. Отметьте органеллы клетки, назовите их функции.

**4. Решение ситуационной задачи.**

Обучающийся объясняет ход решения ситуационной задачи подробно, последовательно, грамотно, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией. Правильно обосновывает ответы на вопросы проблемного характера.

1. При исследовании под микроскопом спинного мозга обнаружена дегенерация (перерождение) нервных волокон задних канатиков. В результате повреждения каких нервных клеток это возможно? Какие отростки этих нервных клеток образуют осевые цилиндры нервных волокон задних канатиков?
2. На двух микрофотографиях видны интрамулярный и экстраорганные нервные ганглии с нервными клетками мультиполярного типа. Какие это ганглии по своему значению? Какого вида, согласно функциональной классификации, в них нервные клетки?
3. На микрофотографии крупный, грушевидной формы нейроцит, на теле которого синапс в виде корзинки. Какая клетка образует такого вида синапс с грушевидной клеткой? Где эта клетка располагается?
4. В научной статье речь идёт об отделе ЦНС, в котором заканчиваются моховидные и лиановидные нервные волокна. Какой это отдел ЦНС? На каких нейроцитах заканчиваются в нём моховидные и лиановидные волокна?
5. Известно, что мозжечок выполняет функцию поддержания равновесия и координации движения. Начальное эфферентное звено мозжечка представлено ганглиозными клетками, их дендриты имеют многочисленные синаптические связи, через которые получают информацию о состоянии двигательного аппарата и положении тела в пространстве. Назовите, какие ассоциативные клетки и какими отростками связаны с дендритами ганглиозных клеток в продольном направлении извилин?
6. На микрофотографии пирамидная клетка размером около 120 мкм, от основания которой отходит аксон. Укажите, какому отделу головного мозга принадлежит, в состав каких проводящих путей входит её аксон, где он может заканчиваться в спинном мозге?
7. На препарате кровеносный сосуд, внутренняя оболочка которого образует клапаны. Какие сосуды имеют клапаны, и какими гистологическими структурами они образованы?
8. Стенка артерий и вен состоит из трех оболочек. При описании одной оболочки было указано, что она содержит сосуды сосудов. Какие это оболочки?
9. На препарате артериолы и кровеносные капилляры диаметром 20 мкм. По какому признаку можно определить артериолы? К какому типу относят данные капилляры?
10. В стенке кровеносных сосудов и в стенке сердца различают несколько оболочек, представленных различными видами тканей. Какие виды тканей присутствуют в стенке сердца, но отсутствуют в кровеносных сосудах?
11. В препарате представлено несколько лимфоидных фолликулов из разных кроветворных органов. По какому признаку среди них можно определить лимфоидный фолликул селезёнки?
12. При микроскопии в строме кроветворного органа человека обнаружены мегакариоциты. Какой это орган кроветворения?
13. Селезёнка является поставщиком железа для красного костного мозга. Что является источником железа в селезёнке?
14. Животное после рождения сразу поместили в стерильные условия. Могут ли в этой ситуации формироваться вторичные фолликулы в периферических лимфоидных органах, если нет, то почему?
15. Кроветворные органы селезёнка и лимфатические узлы способны депонировать кровь и лимфу. Какие особенности строения этих органов обеспечивают эту функцию?
16. При исследовании тимуса у детей умерших от тяжелых инфекционных заболеваний обнаружено уменьшение величины долей, нечеткая граница коркового и мозгового вещества, хорошо выражена эпителиальная строма. Наблюдается гибель лимфоцитов. О чем свидетельствует данная морфологическая картина?
17. В эксперименте во внутриутробном периоде на мышах осуществлена тимэктомия (удаление тимуса). После рождения, таким животным удалось осуществить пересадку чужеродных органов и тканей без реакции отторжения. Чем Вы можете объяснить развитие такой толерантности у тимэктомированных животных?
18. Известно, что плазматическая клетка вырабатывает специфические антитела на антиген. При поступлении антигена количество плазматических клеток увеличивается. За счет каких клеток происходит увеличение числа плазмоцитов? В каких гистоструктурах преимущественно это происходит?
19. В эксперименте в одной группе животных проведена кастрация, в другой – тиреоидэктомия. Какие аденоциты в гипофизе будут преимущественно реагировать на операцию в каждой группе? Объясните причину.
20. При микроскопическом анализе щитовидной железы установлено, что фолликулы имеют небольшие размеры, содержат мало коллоида, который сильно вакуолизирован, тироциты высокопризматические. Какому функциональному состоянию органа соответствует такое строение? Объясните возможные причины.
21. У неполовозрелого животного удалён эпифиз. Как изменится скорость полового созревания животного?
22. У животного удалена кора одного из надпочечников. Как изменится структура коры второго надпочечника?
23. У животного удалены околощитовидные железы. Как изменится уровень кальция в крови?
24. Больному, страдающему акромегалией (болезнь развивается по причине патологического разрастания железистого эпителия аденогипофиза), с лечебной целью назначен препарат бромокриптин (производное соматостатина). После проведённого курса лечения у больного приостановились сильнейшие боли в опорном аппарате за счёт торможения роста костной и мышечной ткани. Выскажите свои предложения по следующим вопросам: а) какие клетки аденогипофиза чувствительны к данному лечебному препарату? б) с чем вы связываете позитивный результат от проводимого лечения?
25. В полости желудка резко повышено содержание слизи, что затрудняет переваривание пищи. С нарушением функциональной деятельности каких клеток это связано?
26. Препараты приготовлены из дна и пилорического отдела желудка. По каким характерным признакам их можно различить?
27. Животному введён аллоксан, избирательно повреждающий β-клетки островков поджелудочной железы. Какая функция поджелудочной железы нарушена?
28. При анализе желудочного сока у больного М. обнаружено, что рН желудочного сока 7,0. С нарушением функциональной активности каких клеток это связано
29. Перед Вами два поперечных гистологических среза пищевода человека. Можно ли определить по структуре препарата, на каком уровне пищевода сделан срез?
30. Представлена электроннограмма железистой клетки поджелудочной железы. Хорошо видна полярность клетки. В базальной части гранулярная эндоплазматическая сеть представлена большим количеством узких взаимопараллельных канальцев и цистерн. В апикальной части клетки видно большое количество крупных электронноплотных гранул. Какая железистая клетка представлена на электроннограмме? Ответ обоснуйте.
31. Перед Вами два препарата печени различных людей. На одном из них соединительная ткань между дольками развита слабо, на другом – соединительной ткани значительно больше. Можно ли на основании этого делать выводы о различии в функциональной активности печени?
32. В результате длительного лечения антибиотиками у больного нарушен процесс переваривания клетчатки пищи в толстом отделе кишечника. С чем это может быть связано?
33. В результате болезни нарушена деятельность сальных желёз. Как изменится при этом кожа и её функции?
34. В базальном и шиповатом слое эпидермиса кожи повышено число митотически делящихся клеток. При каких условиях можно наблюдать подобное явление?
35. На препарате кожи на границе сетчатого слоя и подкожной жировой клетчатки видны концевые отделы желёз. Какие это железы?
36. На рисунке видны отпечатки пальцев двух людей. Чем обусловлен индивидуальный характер отпечатков пальцев?
37. Кожу облучают ультрафиолетовыми лучами, какие функции кожи мобилизуются при этом?
38. Для закрытия ожоговой поверхности, у больного взят участок кожи площадью 30 см2 , толщиной 1,5 – 2,0 мм, из области бедра (средняя толщина всей кожи на бедре 3,0 – 10,0 мм). Возможна ли полная регенерация кожи в области раны на бедре? Если регенерация возможна, то необходимо назвать источники регенерации тканей кожи?
39. В условном эксперименте блокирована двигательная активность реснитчатого эпителия и в полости легочных альвеол резко увеличивается количество макрофагов. Чем это объясняется?
40. Приступы удушья при бронхиальной астме связаны с нарушением нормального функционирования (спазм) ряда элементов воздухоносных путей. Назовите эти элементы и дайте обоснование своей точке зрения.
41. При длительном курении или дыхании запыленным воздухом в ткани легкого и регионарных лимфатических узлов накапливаются частицы дыма и пыли, вследствие чего цвет этих органов меняется (с розового на серый). Что происходит с частицами пыли и дыма при попадании в просвет альвеол и каким образом они оказываются в регионарных лимфатических узлах?
42. У ребенка до восьми лет в период интенсивного формирования ткани легкого под действием частых заболеваний нарушены процессы дифференцировки альвеолярного эпителия. К каким последствиям это приводит?
43. При длительном курении резко изменяется структура альвеолярного эпителия вплоть до его гибели, повреждается резко нарушается дыхание. С чем это связано?
44. При патогистологическом исследовании легкого больного, длительное время проработавшего шахтерем, обнаружены частицы угольной пыли в интерстициальной ткани органа. Каким образом частицы пыли оказались в интерстиции? Какие гистоструктуры их содержат?
45. У недоношенных новорожденных нередко развивается респираторный дистресс-синдром (дыхательная недостаточность) для которого характерны затрудненное дыхание, цианоз (синюха) и одышка, что может привести к гибели ребенка в первые дни после рождения. С какого отдела дыхательной системы и недостаточной дифференцировкой каких клеток эпителия легких это связано?
46. Частой причиной острой дыхательной недостаточности у новорожденных являются ателектазы (множественное слипание элементов респираторного отдела легких) в связи с недостаточным содержанием фактора, поддерживающего постоянство формы и размеров альвеол. Какой фактор выполняет эти функции? Функция каких клеток нарушена?
47. 1. Анализ мочи у больного, показал наличие в моче большого количества глюкозы. Какие процессы в организме в целом и в почках в частности могут быть нарушены у данного больного?
48. Врачи установили, что у больного в результате заболевания почек поднялось общее кровяное давление – «почечная гипертония». С нарушением, каких структур почек можно связать это осложнение – гипертонию?
49. Установление протеинов в моче не всегда является патологическим признаком. Небольшая протеинурия может быть у новорождённых впервые дни жизни. В более старшем возрасте она может отмечаться после напряжённых физических усилий, при дегидратации организма. При этом в моче ранее всего появляется определённая фракция плазменных белков. Вам необходимо её назвать и объяснить механизм этой временной протеинурии?
50. В процессе эксперимента разрушены интерстициальные эндокриноциты (клетки Лейдига) в семенниках.

а) Какие изменения можно обнаружить в крови, оттекающей от семенника?

б) Будут ли выявляться нарушения в извитых семенных канальцах семенников?

в) Вызовет ли это иные изменения в организме, например со стороны гипофиза?

51. В эксперименте у эмбриона крысы разрушили гоноциты в стенке желточного мешка. Как это отразится на развитии половой системы?

52. В крови взрослого мужчины выявлено повышенное содержание тестостерона.

а) Какие структуры в организме мужчины ответственны за продукцию этого гормона?

б) Какова реакция на данный феномен со стороны гипофиза?

53. При анализе гистологического препарата яичника в нём обнаружено жёлтое тело в стадии расцвета. В каких случаях это может наблюдаться?

54. При аборте у женщины удалены все слои эндометрия. К развитию какого патологического состояния приведёт это нарушение?

55. Какие дни овариально-менструального цикла наиболее благоприятны для возможности оплодотворения яйцеклетки и наступления у женщины беременности:

а) при 28-дневном цикле?

б) при 21-дневном цикле?

56. В какие дни овариально-менструального цикла невозможно оплодотворение зрелой яйцеклетки и наступление беременности, если у неё 28-дневный цикл?

57. При анализе крови у женщины обнаружено, что содержание прогестерона приближается к нижней границе нормы, а содержание эстрогенов достигает верхней границы нормы. В какой стадии овариально-менструального цикла взят анализ?

58. У человека нарушено сумеречное зрение («куриная слепота»). Функция каких клеток нарушена и с чем это связано?

59. Какой анализатор повреждается у человека при травме затылочной области коры больших полушарий?

60. В эксперименте животному нанесена травма эпителия роговицы. Возможен ли процесс регенерации? Если возможен, то за счёт каких клеток?

61. У человека повреждена слизистая оболочка, покрывающая верхнюю раковину носовой полости. Периферическая часть какого анализатора при этом разрушается?

62. У экспериментальных животных поражены рецепторные клетки слухового гребешка ампул полукружных каналов перепончатого лабиринта. Как называются эти клетки?

63. У экспериментального животного в результате хронического воспалительного процесса поражён спиральный ганглий. Какие функциональные изменения отмечены у животного?

64. У человека поражены клетки спирального органа нижних отделов улитки. Восприятие каких звуков будет нарушено?

65. У человека поражены вкусовые почки на корне языка. Какие вкусовые ощущения будут нарушены?

66. У человека поражены вкусовые почки на кончике языка. Какие вкусовые ощущения будут нарушены?

67. Для деятельности органа зрения более благоприятным является рассмотрение объектов, находящихся вдали. Объясните, почему? Каково состояние элементов аккомодационно-диоптрического аппарата глаза при рассмотрении объектов, находящихся вблизи?

68. Больной, длительное время принимавший стрептомицин (антибактериальный препарат, поражающий чувствительные ганглии), обратился с жалобами на понижение слуха, в особенности нарушено восприятие звуков малой интенсивности. Какое звено слухового анализатора повреждено? Функция каких клеток нарушена?

**4. Тестовые задания** для проведения промежуточной аттестации формируются на основании представленных теоретических вопросов и практических заданий. Тестирование обучающихся проводится в кабинете №400 во втором учебном корпусе (М. Горького, 45) с помощью компьютерной программы «Оператор».

**Образец экзаменационного билета**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

направление подготовки (специальность) *31.05.02 Педиатрия*

дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология»

**Экзаменационный билет** **№ 1**

**I. ВАРИАНТ НАБОРА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ.**

**II. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Семявыносящие пути. Придаток яичка. Семявыносящий проток. Семяизвергательный канал. Семенные пузырьки. Бульбо-уретральные железы. Предстательная железа. Их строение и функции. Возрастные изменения.

2. Эритроциты: количество, размеры, форма, строение, функции. Особенности строения плазмолеммы эритроцита и его цитоскелета. Виды гемоглобина и связь с формой эритроцита. Ретикулоциты.

3. Источники и ход эмбрионального развития органов мочевыделительной системы.

**III. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.**

4. Диагностика гистологических препаратов (2 препарата).

5. Характеристика структур клетки на ультрамикроскопическом уровне.

6. Решение ситуационной задачи.

Зав. кафедрой гистологии, цитологии и

эмбриологии, Заслуженный деятель

науки РФ, Заслуженный работник

высшей школы РФ, д.б.н. РФ, профессор А.А. Стадников

Декан педиатрического факультета, доцент Е.А. Кремлёва

**Перечень дидактических материалов для обучающихся на промежуточной аттестации.**

**На промежуточной аттестации (экзамен) обучающиеся используют для подготовке к ответу учебные таблицы:**

1. Строение эукариотической клетки.

2. Образование зародышевых оболочек у зародыша человека.

3. Трехлистковый зародыш человека.

4. Эмбрион человека 9,5 недель в полости матки.

5. Плацента человека (плодная и материнская части)

6. Лейкоцитарная формула детей разного возраста.

7. Непрямой остеогенез.

8. Схема собственного аппарата спинного мозга.

9. Схема коры мозжечка.

10. Схема колонки в коре больших полушарий.

11. Сердце (эндокард, миокард, эпикард).

12. Лимфатический узел.

13. Схема связей гипоталамуса и гипофиза.

14. Кожа головы человека с корнями волос (поперечный разрез волоса

15. Схема строения зуба.

16. Ранняя стадия развития зуба.

17. Поздняя стадия развития зуба.

18. Дно желудка.

19. Схема кровоснабжения дольки печени.

20. Схема ветвления бронхиального дерева .

21. Схема кровоснабжения нефронов.

22. Схема строения яичка с придатком.

23. Состояние функционального слоя эндометрия матки в зависимости от стадии овариально-менструального цикла.

24. Схема строения сетчатки глаза.

25. Рецепторная часть органа обоняния.

26. Статический гребешок.

27. Статическое пятно.

28. Строение спирального (кортиева) органа.

**Перечень оборудования, используемого для проведения промежуточной аттестации.**

Учебная комната № 404, в котором проводится промежуточная аттестация (экзамен) по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология», оснащена столами с освещением, микроскопами Микмед С-12 (15 шт).

**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и -оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемая компетенция | Индикаторы достижения компетенции | Дескриптор | Контрольно-оценочное средство (номер вопроса/практического задания) |
| 1 | ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач | Инд.ОПК5.1. Оценивает морфофункциональные особенности организма человека в рамках профессиональной деятельности | **Знать**  морфофункциональные особенности организма человека  **Уметь**  -определять и оценивать морфофункциональные состояния организма человека;  - определять и оценивать физиологические состояния организма человека  **Владеть**  алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной оценки морфофункциональных особенностей организма человека в профессиональной деятельности | вопросы № 57-197.  гистологические препараты – набор№1-набор №54.  - ситуационные задачи - с 1 по 68. |
| Инд.ОПК5.2. Оценивает физиологические состояния организма человека в рамках профессиональной деятельности | **Знать** физиологические состояния организма человека  **Уметь**  определять и оценивать физиологические состояния организма человека  **Владеть**  алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной оценки физиологических состояний организма человека в профессиональной деятельности | вопросы № 1-197.  гистологические препараты – набор№1-набор №54.  - ситуационные задачи - с 1 по 68. |
| 2 | УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | Инд.УК2.3. Осуществляет мониторинг процесса реализации проекта и корректирует отклонения | **Знать**  способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды  **Уметь**  **-** уточнять зоны ответственности участников проекта;  - формировать состав команды, определять функциональных и ролевых критериев отбора участников;  - проводить оценку эффективности реализации проекта и плана действий по его корректировке  **Владеть**  навыками контроля реализации проекта | вопросы № 57-197.  гистологические препараты – набор№1-набор №54.  - ситуационные задачи - с 1 по 68. |
| Инд.УК2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках профессиональной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения | **Знать**  необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения  **Уметь**  **-** анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов;  - формулировать цели, задачи, значимости, ожидаемых результатов проекта  **Владеть**  навыками разработки плана реализации проекта | вопросы № 57-197.  гистологические препараты – набор№1-набор №54.  - ситуационные задачи - с 1 по 68. |
| Инд.УК2.2. Применяет современные методы и технологии для получения нужного результата в запланированные сроки | **Знать**  - основы информационной и библиографической культуры;  - базовые информационно-коммуникационные технологии и с учетом основных требований информационной безопасности  **Уметь**  **-** разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ;  - определять потребности в ресурсах для реализации проекта  **Владеть**  **-** методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах;  -   |  |  | | --- | --- | | методиками разработки цели и задач проекта |  | | вопросы № 57-197.  гистологические препараты – набор№1-набор №54.  - ситуационные задачи - с 1 по 68. |

**4. Методические рекомендации по применению балльно-рейтинговой системы.**

В рамках реализации балльно-рейтинговой системы оценивания учебных достижений обучающихся по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» в соответствии с положением «О балльно-рейтинговой системе оценивания учебных достижений обучающихся» П 004.03-2020 определены следующие правила формирования

* текущего фактического рейтинга обучающегося;
* бонусного фактического рейтинга обучающегося.

Обучающиеся знакомятся с балльно-рейтинговой системой оценивания результатов освоения дисциплины на первом практическом занятии под подпись.

**4.1. Правила формирования текущего фактического рейтинга обучающегося.**

Текущий фактический рейтинг по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» формируется по 5-ти балльной системе, набранных в результате:

- текущего контроля успеваемости обучающихся на каждом практическом занятии по дисциплине;

- рубежного контроля успеваемости обучающихся по каждому модулю дисциплины;

- самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся.

На каждом практическом занятии высчитывается средний балл, который складывается из следующих контрольных точек:

* + - 1. Письменный опрос (входной контроль).
      2. Устный опрос.
      3. Проверка практических навыков.

По окончании каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль в форме тестирования, проверки практических навыков и определяется средний балл рубежного контроля.

За выполнение каждого задания по самостоятельной (внеаудиторной) работе обучающийся получает средний балл в соответствии с критериями оценивания, указанными в ФОС.

Таким образом, текущий рейтинг обучающегося на каждом практическом занятии представляется как среднеарифметическая оценка всех контрольных точек (от 0 до 5 баллов).

**4.2. Правила формирования бонусных баллов обучающегося.**

Бонусные баллы определяются в диапазоне от 0 до 5 баллов. Критериями получения бонусных баллов являются:

-посещение обучающимся всех лекций и практических занятий – 2 балла (при выставлении бонусных баллов за посещаемость учитываются только пропуски по уважительной причине (донорская справка, участие от ОрГМУ в спортивных, научных, учебных мероприятиях различного уровня);

-результаты участия обучающегося в предметной олимпиаде по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология»: 1-ое место – 3 балла, 2-ое место – 2 балла, 3-е место – 2 балла, участие – 1 балл.

Преподаватель по дисциплине или лицо, назначенное  
заведующим кафедрой из числа сотрудников кафедры, в срок не позднее одного  
рабочего дня до даты промежуточной аттестации по дисциплине  
в соответствии с календарным учебным графиком ОПОП ВО вносит  
значения текущего фактического рейтинга и бонусные баллы  
(при наличии) в ведомость подсчета дисциплинарного рейтинга в соответствии с Положением П 076.02-2019 «О формах, периодичности и порядке  
текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по  
образовательным программам высшего образования - программам

бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Каждый преподаватель знакомит обучающихся с ведомостью подсчёта текущего и бонусного рейтингов в срок не позднее 1 рабочего дня до даты проведения промежуточной аттестации.

* 1. **Правила формирования текущего стандартизированного рейтинга.**

С целью стандартизации текущего фактического рейтинга обучающихся, при заполнении ведомости подсчета дисциплинарного рейтинга выполняется приведение этих значений к стандартизированным, обеспечивая тем самым единый подход к оцениванию образовательных результатов обучающихся Университета.

Текущий стандартизированный рейтинг (Ртc) выражается в баллах по шкале от 1 до 70 и вычисляется по формуле:

**Ртc** = **(Ртф** \* 70) / **макс (Ртф)**

где,

Ртc - текущий стандартизированный рейтинг;

Ртф - текущий фактический рейтинг;

макс (Ртф) – максимальное значение текущего фактического рейтинга из диапазона, установленного преподавателем по дисциплине.

**4.4 Определение экзаменационного рейтинга.**

Экзаменационный рейтинг обучающегося формируется при проведении промежуточной аттестации и выражается в баллах по шкале от 0 до 30.

**Критерии, применяемые для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология».**

**I. ВАРИАНТ НАБОРА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ.**

**II. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Семявыносящие пути. Придаток яичка. Семявыносящий проток. Семяизвергательный канал. Семенные пузырьки. Бульбо-уретральные железы. Предстательная железа. Их строение и функции. Возрастные изменения.

2. Эритроциты: количество, размеры, форма, строение, функции. Особенности строения плазмолеммы эритроцита и его цитоскелета. Виды гемоглобина и связь с формой эритроцита. Ретикулоциты.

3. Источники и ход эмбрионального развития органов мочевыделительной системы.

**III. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.**

4. Диагностика гистологических препаратов (2 препарата).

5. Характеристика структур клетки на ультрамикроскопическом уровне.

6. Решение ситуационной задачи.

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма контроля** | **Критерии оценивания** |
| **Тестирование** | **6 баллов** выставляются при условии от 91% до 100% правильных ответов |
| **4 балла** выставляются при условии от 81% до 90% правильных ответов |
| **3 балла** выставляется при условии от 71% до 80% правильных ответов. |
| **Устный ответ по билету** | **8 баллов** выставляется при условии, если материал лекционного и практического курса усвоен глубоко и прочно, обучающийся излагает его исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно. |
| **6 баллов** выставляется при условии, если лекционный и программный материал практического курса обучающимся усвоен твердо, при ответе студент излагает его грамотно, не допускает существенных неточностей. |
| **4 балла** выставляется при условии, если обучающийся демонстрирует знание только основног о материала (лекционного и практических занятий) не усвоил его деталей, допускает неточности, неправильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала. |
| **0-2 балла** выставляется при условии, если обучающийся не знает значительной части лекционного материала и материала практических занятий. В той части, которую он усвоил, допускаются существенные ошибки. |
| **Решение ситуационных задачи и ответ по электронограмме** | **8 баллов** выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; студент не затрудняется с ответом на видоизменение вопроса; правильно обосновывает ответы на вопросы проблемного характера;  Обучающийся дал подробный и развёрнутый ответ по электронограмме. |
| **6 баллов** выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий; при видоизменении вопроса студент находит правильное решение, правильно при этом применяет теоретические положения.  Обучающийся дал подробный и развёрнутый ответ по электронограмме, но допустил некоторые неточности. |
| **4 балла** выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.  Обучающийся дан неполный ответ по электронограмме. |
| **0-2 балла** выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок; ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.  Обучающийся допустил грубые ошибки при ответе по электроннограмме. |
| **Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.** | **8 баллов** выставляется, если обучающийся дал правильное название гистологического препарата (указал структуру, ткань, орган), принадлежность его к функциональной системе.  Указанные обучающимся под микроскопом структуры правильно определены или самостоятельно найдены.  Обучающийся демонстрирует усвоение теоретического материала, владение терминологией. |
| **6 баллов** выставляется, если обучающийся допускает мелкие неточности и не более двух ошибок в описании гистологического препарата или при нахождении структур.  Указанные обучающимся под микроскопом структуры правильно определены или самостоятельно найдены. Допускаются лишь мелкие неточности, не влияющие на сущность ответа.  Обучающийся демонстрирует усвоение теоретического материала, владение терминологией. |
| **4 балла** выставляется, если обучающийся дал правильное название препарата, но при ответе или микроскопировании допустил ошибки (не более 2-3).  Обучающийся демонстрирует знание только основного материала (лекционного и практических занятий) не усвоил его деталей, допускает неточности, неправильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала. |
| **0-2 балла** выставляется, если обучающийся дал только правильное название препарата или препарат не определен.  Обучающийся не знает значительной части лекционного материала и материала практических занятий. В той части, которую он усвоил, допускаются существенные ошибки. |

Промежуточная аттестация по дисциплине считается успешно пройденной обучающимся при условии получения им экзаменационного рейтинга не менее 15 баллов и (или) текущего стандартизированного рейтинга не менее 35 баллов.

В случае получения обучающимся экзаменационного рейтинга менее 15 баллов и (или) текущего стандартизированного рейтинга менее 35 баллов результаты промежуточной аттестации по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» признаются неудовлетворительными и у обучающегося образуется академическая задолженность. Дисциплинарный рейтинг обучающегося в этом случае не рассчитывается.

**4.5 Порядок расчета дисциплинарного рейтинга.**

Дисциплинарный рейтинг обучающегося формируется при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» и является основой для определения итоговой оценки по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» по пятибалльной системе.

Дисциплинарный рейтинг обучающегося формируется при успешном прохождении обучающимся промежуточной аттестации по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология».

Дисциплинарный рейтинг выставляется преподавателем, проводившим промежуточную аттестацию в зависимости от формы промежуточной аттестации и условий её проведения:

* в экзаменационную (зачетную) ведомость по дисциплине;
* в аттестационный лист первой (второй) повторной промежуточной  
  аттестации;
* в аттестационный лист прохождения промежуточной аттестации по  
  индивидуальному графику;
* в журнал проведения экзамена;
* в журнал экзаменатора.

Дисциплинарный рейтинг обучающегося выражается в баллах по 100-балльной шкале и может быть увеличен на величину бонусных баллов (при их наличии).

Дисциплинарный рейтинг обучающегося (Рд) рассчитывается как сумма текущего стандартизированного рейтинга (Ртc) и экзаменационного рейтинга (Рэ) по формуле:

Рд = Ртc + Рэ

где:

Ртc - текущий стандартизированный рейтинг;

Рэ - экзаменационный рейтинг.

При успешном прохождении обучающимся промежуточной аттестации по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» осуществляется перевод полученного дисциплинарного рейтинга в пятибалльную систему.

**Правила перевода дисциплинарного рейтинга по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» в пятибалльную систему.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **дисциплинарный рейтинг по БРС** | **оценка по дисциплине (модулю)** | |
| экзамен, дифференцированный зачет | зачет |
| 86 – 105 баллов | 5 (отлично) | зачтено |
| 70 – 85 баллов | 4 (хорошо) | зачтено |
| 50–69 баллов | 3 (удовлетворительно) | зачтено |
| 49 и менее баллов | 2 (неудовлетворительно) | не зачтено |

Если значение текущего рейтинга менее 35 баллов (оценка 2,7) и (или) значение экзаменационного рейтинга менее 15 баллов, то дисциплина считается не освоенной и по результатам экзамена выставляется «неудовлетворительно» соответственно.

Дисциплинарный рейтинг при проведении повторной промежуточной аттестации рассчитывается на основании экзаменационного рейтинга без учёта текущего стандартизированного рейтинга.

**Таблица перевода экзаменационного рейтинга в дисциплинарный рейтинг при повторной промежуточной аттестации по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология».**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Рэ** | **Рд** | **Оценка** | **Рэ** | **Рд** | **Оценка** | **Рэ** | **Рд** | **Оценка** |
| 15 | 50 | удовлетворительно | 20 | 70 | хорошо | 25 | 86 | отлично |
| 16 | 54 | удовлетворительно | 21 | 74 | хорошо | 26 | 89 | отлично |
| 17 | 59 | удовлетворительно | 22 | 78 | хорошо | 27 | 92 | отлично |
| 18 | 64 | удовлетворительно | 23 | 82 | хорошо | 28 | 95 | отлично |
| 19 | 69 | удовлетворительно | 24 | 85 | хорошо | 29 | 98 | отлично |
|  |  |  |  |  |  | 30 | 100 | отлично |

**ПАМЯТКА**

**для обучающихся о применении балльно-рейтинговой системы оценивания учебных достижений по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология».**

1. Обучающиеся знакомятся с балльно-рейтинговой системой оценивания результатов освоения дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» на первом практическом занятии под подпись.
2. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании дисциплинарного рейтинга (максимально 100 баллов) по таблице перевода

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **дисциплинарный рейтинг по БРС** | **оценка по дисциплине (модулю)** | |
| экзамен, дифференцированный зачет | зачет |
| 86 – 105 баллов | 5 (отлично) | зачтено |
| 70 – 85 баллов | 4 (хорошо) | зачтено |
| 50–69 баллов | 3 (удовлетворительно) | зачтено |
| 49 и менее баллов | 2 (неудовлетворительно) | не зачтено |

1. ***Дисциплинарный рейтинг*** представляет собой сумму значений текущего, экзаменационного рейтингов и бонусных баллов (при наличии).
2. В результате оценивания на практических занятиях по дисциплине формируется ***текущий рейтинг***, который выражается в баллах от 0 до 70.
3. **Бонусные баллы** обучающегося выражаются в баллах от 0 до 5 и формируются следующим образом:

–посещение всех лекций и практических занятий – 2 балла; при выставлении бонусных баллов за посещаемость учитываются только пропуски по уважительной причине (донорская справка, участие от ОрГМУ в спортивных, научных, учебных мероприятиях различного уровня);

-результаты участия в предметной олимпиаде по «Гистологии, эмбриологии, цитологии»: 1-ое место – 3 балла, 2-ое место – 3 балла, 3-ье место – 2 бала, участие – 1 балл.

6. Текущий фактический рейтинг по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» формируется как среднеарифметическая оценка, набранная в результате:

- текущего контроля успеваемости обучающихся на каждом практическом занятии по дисциплине;

- рубежного контроля успеваемости обучающихся по каждому модулю дисциплины;

- самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся.

На каждом практическом занятии высчитывается средний балл.

Средний балл складывается из следующих контрольных точек:

1.Письменный опрос (входной контроль).

2.Устный опрос.

3. Проверка практических навыков.

По окончании каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль в форме тестирования, проверки практических навыков и определяется средний балл рубежного контроля и на его основе выводится среднеарифметический показатель.

За выполнение каждого задания по самостоятельной (внеаудиторной) работе обучающийся получает средний балл в соответствии с критериями оценивания, указанными в ФОС.

Таким образом, текущий фактический рейтинг (Ртф) получается как среднеарифметический показатель по всем модулям дисциплины «Гистология, цитология, эмбриология» (модуль I «Цитология», модуль II «Эмбриология», модуль III «Общая гистология», модуль IV «Частная гистология (часть первая)», модуль V «Частная гистология (часть вторая)»).

6. Обучающиеся не позднее 1 рабочего дня до даты проведения экзамена по дисциплине знакомятся с полученными значениями текущего и бонусного рейтингов на кафедре.

7. По результатам экзамена формируется ***экзаменационный рейтинг*** в баллах от 0 до 30.

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма контроля** | **Критерии оценивания** |
| **Тестирование** | **6 баллов** выставляются при условии от 91% до 100% правильных ответов |
| **4 балла** выставляются при условии от 81% до 90% правильных ответов |
| **3 балла** выставляется при условии от 71% до 80% правильных ответов. |
| **Устный ответ по билету** | **8 баллов** выставляется при условии, если материал лекционного и практического курса усвоен глубоко и прочно, обучающийся излагает его исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно. |
| **6 баллов** выставляется при условии, если лекционный и программный материал практического курса обучающимся усвоен твердо, при ответе студент излагает его грамотно, не допускает существенных неточностей. |
| **4 балла** выставляется при условии, если обучающийся демонстрирует знание только основног о материала (лекционного и практических занятий) не усвоил его деталей, допускает неточности, неправильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала. |
| **0-2 балла** выставляется при условии, если обучающийся не знает значительной части лекционного материала и материала практических занятий. В той части, которую он усвоил, допускаются существенные ошибки. |
| **Решение ситуационных задачи и ответ по электронограмме** | **8 баллов** выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; студент не затрудняется с ответом на видоизменение вопроса; правильно обосновывает ответы на вопросы проблемного характера;  Обучающийся дал подробный и развёрнутый ответ по электронограмме. |
| **6 баллов** выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий; при видоизменении вопроса студент находит правильное решение, правильно при этом применяет теоретические положения.  Обучающийся дал подробный и развёрнутый ответ по электронограмме, но допустил некоторые неточности. |
| **4 балла** выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.  Обучающийся дан неполный ответ по электронограмме. |
| **0-2 балла** выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок; ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.  Обучающийся допустил грубые ошибки при ответе по электроннограмме. |
| **Проверка практических навыков – диагностика гистологических препаратов.** | **8 баллов** выставляется, если обучающийся дал правильное название гистологического препарата (указал структуру, ткань, орган), принадлежность его к функциональной системе.  Указанные обучающимся под микроскопом структуры правильно определены или самостоятельно найдены.  Обучающийся демонстрирует усвоение теоретического материала, владение терминологией. |
| **6 баллов** выставляется, если обучающийся допускает мелкие неточности и не более двух ошибок в описании гистологического препарата или при нахождении структур.  Указанные обучающимся под микроскопом структуры правильно определены или самостоятельно найдены. Допускаются лишь мелкие неточности, не влияющие на сущность ответа.  Обучающийся демонстрирует усвоение теоретического материала, владение терминологией. |
| **4 балла** выставляется, если обучающийся дал правильное название препарата, но при ответе или микроскопировании допустил ошибки (не более 2-3).  Обучающийся демонстрирует знание только основного материала (лекционного и практических занятий) не усвоил его деталей, допускает неточности, неправильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала. |
| **0-2 балла** выставляется, если обучающийся дал только правильное название препарата или препарат не определен.  Обучающийся не знает значительной части лекционного материала и материала практических занятий. В той части, которую он усвоил, допускаются существенные ошибки. |

Если значение ***текущего рейтинга менее 35 баллов*** **(оценка 2,7)** и (или) значение ***экзаменационного рейтинга менее 15 баллов***, то дисциплина считается не освоенной и по результатам экзамена выставляется «неудовлетворительно».

Дисциплинарный рейтинг при проведении повторной промежуточной аттестации рассчитывается на основании экзаменационного рейтинга без учёта текущего стандартизированного рейтинга.

**Таблица перевода экзаменационного рейтинга в дисциплинарный рейтинг при** **повторной промежуточной аттестации по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология».**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Рэ** | **Рд** | **Оценка** | **Рэ** | **Рд** | **Оценка** | **Рэ** | **Рд** | **Оценка** |
| 15 | 50 | удовлетворительно | 20 | 70 | хорошо | 25 | 86 | отлично |
| 16 | 54 | удовлетворительно | 21 | 74 | хорошо | 26 | 89 | отлично |
| 17 | 59 | удовлетворительно | 22 | 78 | хорошо | 27 | 92 | отлично |
| 18 | 64 | удовлетворительно | 23 | 82 | хорошо | 28 | 95 | отлично |
| 19 | 69 | удовлетворительно | 24 | 85 | хорошо | 29 | 98 | отлично |
|  |  |  |  |  |  | 30 | 100 |  |