Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 04.08.2023 08:26:58
Уникальный программный ключ:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c218b72d19757e

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**
**«Уральский государственный медицинский университет»**
**Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности
и молодежной политике Т.В. Бородулина
_____
«13» июня 2023г.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

**по дисциплине**

# ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ

Специальность: 31.05.02 - Педиатрия
Уровень высшего образования: специалитет
Квалификация: врач-педиатр

г. Екатеринбург
2023 год

**Оглавление фонда оценочных средств**

1. Кодификатор по дисциплине ……...3 стр.
2. Формы контроля знаний, умений, навыков по дисциплине ……7 стр.
2.1 Оценивание знаний, умений, навыков на текущих
практических занятиях…….……..8 стр.
2.1.1. Примеры тестовых заданий (ТТКЗ) по дидактическим
единицам дидактических модулей …….…..…….9 стр.
2.2 Оценивание знаний, умений, навыков на промежуточном
контрольном занятии по дисциплине (ПКЗ) …….……15 стр.
3. Методика проведения рубежного контроля
(экзаменационное испытание) по дисциплине…….....17 стр.
3.1. Структура экзаменационного билета…….……21 стр.
3.1.1. Примеры экзаменационных билетов ……..21 стр.
3.1.2. Примеры экзаменационных задач …….…….…… 22 стр.
3.2. Список экзаменационных препаратов……23 стр.
4. Форма назначения поощрительных баллов……...……24 стр.
4.1. Возможная тематика учебно-исследовательских работ
по дисциплине……..……25 стр.
5. Методика оценивания образовательных достижений
обучающихся по дисциплине……25 стр.
5.1. Правила формирования рейтинговой оценки
обучающегося по учебной дисциплине в семестре..…….…… 26 стр.
5.2. Процедура добора рейтинговых баллов…….……..26 стр.
6. Формирование итоговой балльно-рейтинговой оценки
студента по дисциплине ……27 стр.

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии**

## 1. Кодификатор по дисциплине

# ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ

Специальность: 31.05.02 Педиатрия

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация выпускника: врач-педиатр

г. Екатеринбург

2023

| Категория (группа) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дидактическая единица (ДЕ) | Контролируемые учебные элементы, формируемые в результате освоения дисциплины | | | Методы оценивания результатов освоения дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Знания | Умения | Навыки | |
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе систематического подхода, вырабатывать стратегию действий | ИУК-1.1 Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. ИУК-1.2Умеет: получать новые знания на основе анализа. Синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам. относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и | ДЕ 1. Цитология. Гистологическая техника | Правила работы в биологических и клинических лабораториях, с реактивами, приборами, животными.<br>- Химико-биологи-ческую сущность процессов, происходящих в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях;<br>Основные закономерности жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации клеток<br>Методы изготовления препаратов для световой микроскопии. Сущность и методы фиксации микрообъектов. Способы уплотнения (заливки). Микротомия с использованием салазочных, ротационных микротомов. Метод замораживания. Сущность и методы окраски микропрепаратов и их заключения в бальзам, смолы, желатин.<br>Виды микропрепаратов - срезы, мазки, отпечатки, пленки.<br>Техника микроскопирования в световых микроскопах. Особенности микроскопии в ультрафиолетовых лучах, люминесцентная микроскопия, фазовоконтрастная микроскопия, интерференционная микроскопия, лазерная конфокальная мик- | Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.<br>- работать с увеличительной техникой (световыми микроскопами, оптическими и простыми лупами), гистологическими препаратами, муляжами, компьютерами;<br>- анализировать гистофизиологическое состояние различных клеточных структур у человека. Определять основные клеточные органеллы (пластинчатый комплекс, ядро, митохондрии), включения(трофические, пигментные на цитологических препаратах и электроннограммах | Владеть медико-профессиональным понятийным аппаратом.<br>Техникой микроскопии цитологических препаратов.<br>Приемами дифференциального диагностического определения основных типов клеток. их органелл, включений, на гистологических препаратах окрашенных разными красителями. | Текущий тестовый контроль знаний, промежуточное контрольное тестирование, итоговое курсовое экзаменационное тестирование, диагностика препаратов, балльно-рейтинговая система. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | опыта.<br>ИУК-1.3<br>Имеет практический опыт: исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем. | | роскопия.<br>Электронная микроскопия (трансмиссионная и сканирующая), методы изготовления микрообъектов для электронной микроскопии.<br>Понятие о специальных методах изучения микрообъектов - гистохимия (в том числе электронная гистохимия), радиоавтография, иммуногистохимия, фракционирование клеточного содержимого с помощью ультрацентрифугирования. Методы исследования живых клеток - культуры тканей вне- и внутри организма, клонирование, образование гетерокарионов и гибридов клеток, прижизненная окраска.<br>Количественные методы исследования: цитофотометрия, электронная микрофотометрия, спектрофлуорометрия, денситометрия. | | | |
| Этиология и патогенез | ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процес- | ИОПК 5.1. Знает: анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека. | ДЕ 2 – ДЕ 23. | Основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации тканей, гистфункциональные особенности тканевых элементов; методы их исследования.<br>Основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации органов. | Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.<br>- работать с увеличительной техникой (световыми микроскопами, оптическими и простыми лупами), гистологическими препаратами, муляжами, компьютерами;<br>- анализировать гистофизиологическое состояние различных тканевых структур человека. | Владеть медико-профессиональным понятийным аппаратом.<br>Техникой микроскопии гистологических и эмбриологических препаратов. Приемами дифференциально-диагностического определения основных типов тканей человека и их клеток, органов основных систем организма человека на гистологических препаратах.<br>. | Текущий тестовый контроль знаний, промежуточное контрольное тестирование, итоговое курсовое экзаменационное тестирование, диагностика препаратов, балльно-рейтинговая система. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | сы в организме человека для решения профессиональных задач | ИОПК 5.2 Умеет: оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.<br>ИОПК 5.3. Имеет практический опыт: оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. | | | | | |

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии**

**2. Формы контроля знаний, умений, навыков по дисциплине**

# ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ

Специальность: 31.05.02 Педиатрия
Уровень высшего образования: специалитет
Квалификация выпускника: врач-педиатр

г. Екатеринбург

2023

### 2.1 Оценивание знаний, умений, навыков на текущих практических занятиях

Проводится в форме входящего тестового задания (ТТКЗ) и оценивания приобретённых практических навыков на занятии.

Тестовые задания (ТТКЗ) формируются случайным образом из банка тестов и предлагается в бумажной форме или в форме on-line тестирования. ( Ресурс тестирования – http://edu.usma.ru/ -- Каталог курсов – Категории – Высшее медицинское образование – Кафедра гистологии – Учебно-методические пособия – Тестовые контроли к занятиям)

Оценка за тест ставится в баллах (от 0 до 5 баллов) в соответствии с количеством правильных ответов. Менее 70% правильных ответов – не зачет, от 70% до менее 80% - 3 балла, от 80% до менее 90% - 4 балла, от 90% до 100% - 5 баллов.

Для оценки практических навыков проводится диагностика 1 гистологического препарата из изученных на занятии.

Оценка ставится в соответствии с критериями оценки практических навыков, утверждённых на кафедральном совещании. (Таблица 1.)

**Таблица 1**

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ СТУДЕНТА НА ПРАКТИЧЕСКОМ ЗАНЯТИИ**

| Характеристика ответа по гистологическому препарату | Оценка за препарат |
|---|---|
| Дан полный, развернутый ответ по предложенному препарату. Студентом показано совершенное владение техникой микроскопии. Ответ изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. | 5 |
| Дан полный, развернутый ответ по препарату. Ответ изложен с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные самим студентом. | 4 |
| Студент узнал препарат. Структурные элементы препарата не называет. Допускаются ошибки в употреблении терминов. Речевое оформление ответа по препарату требует поправок, коррекции. | 3 |
| Студент не узнал препарат. Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Речь неграмотная, гистологическая терминология не используется.<br>Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. | 2 |

**2.1.1. Примеры тестовых заданий (ТТКЗ) по дидактическим единицам (ДЕ) дисциплинарных модулей (с одним правильным ответом)**

ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА. ЦИТОЛОГИЯ (ДЕ1).

1.Метод изучения гистологических препаратов, основанный на различном преломлении света в зависимости от плотности структур:

1) темного поля;
2) фазового контраста;
3) радиоавтографии;
4) цитофотометрии;
5) морфометрии.

2.На каком этапе приготовления гистологических препаратов сохраняется прижизненная структура ткани путём быстрой коагуляции её белков:

1) обезвоживание;
2) заливка в специальные среды;
3) фиксация;
4) изготовление срезов;
5) окрашивание и заключение срезов.

3.Органеллы мембранного строения:

1) митохондрии;
2) микротрубочки;
3) микрофиламенты;
4) рибосомы;
5) нейрофибриллы.

4.Синтез липидов происходит в:

1) пероксисомах;
2) гладкой эндоплазматической сети;
3) лизосомах;
4) митохондриях;
5) пластинчатом комплексе.

ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ. ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ТКАНИ (ДЕ2).

1.Признаки эпителиальных тканей:

1) наличие базальной мембраны;
2) наличие межклеточных контактов;
3) полярность клеток;
4) отсутствие кровеносных сосудов;
5) всё перечислснное;

2.Слизистая оболочка желудка покрыта однослойным эпителием:

1 кубическим;
2) призматическим каёмчатым;
3) плоским;
4) столбчатым железистого типа;
5) многорядным столбчатым реснитчатым.

3.Эпителий слизистой оболочки мочеточника:

1) однослойный столбчатый каёмчатый;
2) многослойный плоский неороговевающий;
3) однослойный многорядный мерцательный;
4) многослойный плоский ороговевающий;
5) многослойный переходный;

ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ. КРОВЬ (ДЕ 3).

1.Гепарин и гистамин содержатся в гранулах:
1) нейтрофилов;
2) базофилов;
3) эозинофилов;
4) моноцитов;
5) тромбоцитов.

2.В противопаразитарной защите и ограничении местных воспалительных реакций участвуют:
1) нейтрофилы;
2) эозинофилы;
3) базофилы;
4) лимфоциты;
5) тромбоциты.

3. Эритроциты содержат:
1) миоглобин;
2) гемоглобин;
3) альбумины;
4) иммуноглобулины;
5) фибриноген.

4.В фагоцитозе бактерий и собственных повреждённых клеток участвуют:
1) нейтрофилы;
2) эозинофилы;
3) базофилы;
4) лимфоциты;
5) тромбоциты

ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ. ТКАНИ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ. СОБСТВЕННО СОЕДИНИТЕЛНЫЕ ТКАНИ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ (ДЕ4).

1 Малодифференцированные клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани:
1) адипоциты ;
2) фиброциты;
3) плазмоциты;
4) тучные клетки;
5) адвентициальные клетки.

2. В энергообразовании и метаболизме воды участвуют:
1) фибробласты;

2) плазмоциты;
3) тканевые базофилы;
4) липоциты;
5) гистиоциты.

3. Ретикулярная соединительная ткань локализуется в:
1) сухожилиях, связках, фиброзных мембранах;
2) строме кроветворных органов;
3) сетчатом слое дермы;
4) сосочковом слое дермы;
5) пупочном канатике.

4. Плотная оформленная соединительная ткань локализуется в:
1) сухожилиях, связках, фиброзных мембранах;
2) строме кроветворных органов;
3) сетчатом слое дермы;
4) сосочковом слое дермы;
5) пупочном канатике.

5. В теплопродукции у новорождённых активно участвует ткань:
1) белая жировая;
2) ретикулярная;
3) пигментная;
4) слизистая;
5) бурая жировая.

ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ. ТКАНИ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ. СКЕЛЕТНЫЕ ТКАНИ (ДЕ5).

1.Замещение грубоволокнистой костной ткани на пластинчатую костную ткань после рождения начинается:
1) на 1-м месяце жизни;
2) на 2-м месяце жизни;
3) на 3-м месяце жизни;
4) на 4-м месяце жизни;
5) на 5-м месяце жизни;

2. Вставочные костные пластинки:
1) материал для образования наружных общих пластинок;
2) материал для образования внутренних общих пластинок;
3) материал для образования остеонов;
4) оставшиеся части старых остеонов;
5) часть вновь образованных остеонов.

3. Для метаэпифизарной пластинки характерно:
1) колонки активно делящихся клеток;
2) участки омелевшего хряща;
3) участки неизменённого хряща.
4) участки вакуолизированных (пузырчатых) клеток;
5) всё перечисленное.

4.Надхрящница содержит:
1) волокнистый слой;

2) камбиальный слой;
3) прехондробласты;
4) хондробласты;
5) всё перечисленное.

ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ. МЫШЕЧНЫЕ ТКАНИ (ДЕ6).

1. Поперечнополосатая мышечная ткань сердечного типа характеризуется:
1) клеточным строением;
2) расположением миофибрилл по периферии;
3) центральноосевым положением ядра;
4) наличием нексусов;
5) всё перечисленное.

2. Поперечнополосатая мышечная ткань скелетного типа имеет:
1) клетки-сателлиты;
2) мышечные волокна;
3) в миофибриллах участки различно преломляющие поляризованный свет;
4) моторные бляшки;
5) всё перечисленное.

3.Толстые миофиламенты:
1) образованы белком миозином;
2) образованы глобулярным белком актином;
3) образованы регуляторными белками тропонином и тропомиозином;
4) прикрепляются к телофрагме с обеих её сторон;
5) образуют «I» диск.

4.Тонкие филаменты образованы белком:
1) актином;
2) миозином;
3) десмином;
4) титином;
5) $\alpha$-актинином.

5. Гладкая мышечная ткань висцерального типа развивается из:
1) миотома;
2) мезенхимы;
3) нервной трубки;
4) висцерального листка спланхнотома в шейной части тела зародыша;
5) кожной эктодермы.

ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ. НЕРВНАЯ ТКАНЬ (ДЕ7).

1. При удалении у эмбриона ганглиозной пластинки нарушается развитие:
1) нейронов спинномозговых узлов;
2) нейронов вегетативных ганглиев;
3) хромаффинных клеток мозгового вещества надпочечников;
4) меланоцитов;
5) всё перечисленноё.

2. Чувствительные нейроны локализуются в:
1) коре мозжечка;
2) коре больших полушарий головного мозга;
3) спинномозговом узле
4) спинном мозге;
5) симпатическом ганглии.

3. Двигательный нейрон:
1) последний в рефлекторной дуге;
2) первый в рефлекторной дуге;
3) не первый и не последний в рефлекторной дуге;
4) всегда второй в рефлекторной дуге;
5) всё перечисленное.

4. Для нейрона характерны:
1) «пузырьковидное» светлое ядро;
2) наличие хроматофильной субстанции в цитоплазме
3) наличие нейрофибрилл;
4) наличие отростков;
5) всё перечисленное.

5.К макроглии относятся:
1) эпендимоциты;
2) астроциты
3) мантийные глиоциты;
4) леммоциты;
5) всё перечисленное.

6.Глиальные пограничные мембраны на стенке гемокапилляров формируют:
1) астроциты;
2) микроглия;
3) эпендимоциты;
4) мантийные глиоциты;
5) концевые глиоциты.

ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ. ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (ДЕ17).

1.Слизистая оболочка истинных голосовых связок гортани выстлана эпителием:
1) однослойным плоским;
2) однослойным призматическим;
3) многослойным плоским неороговевающим;
4) многослойным плоским ороговевающим;
5) многорядным реснитчатым.

2.Фиброзно-хрящевая оболочка имеется в стенке:
1) гортани;
2) трахеи;
3) главных бронхов;
4) крупных и средних бронхов;
5) всё перечисленное.

3.Щёточные (каёмчатые) клетки эпителия бронхов выполняют функцию:
1) хеморецепции;
2) образования слизи;
3) секреции веществ, инактивирующих токсины;
4) представления антигенов;
5) секреции биологически активных веществ.

4.Эпителий выстилающий альвеолы:
1) однослойный многорядный реснитчатый;
2) однослойный столбчатый каёмчатый;
3) однослойный кубический;
4) однослойный плоский;
5) многослойный плоский неороговевающий.

5. В секреции фосфолипидов сурфактанта участвуют:
1) эндотелиальные клетки гемокапилляров;
2) альвеолоциты первого типа;
3) альвеолоциты второго типа;
4) альвеолярные макрофаги;
5) все перечисленные.

ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ. МОЧЕВЫЕ ОРГАНЫ (ДЕ19).

1.Источник развития первичных почек (мезонефроса) :
1) 8-10 передних нефрогонотомов;
2) 20-25 туловищных нефрогонотомов;
3) несегментированная нефрогенная мезодерма;
4) мезодерма висцерального листка спланхнотома;
5) мезодерма париетального листка спланхнотома.

2.К каждому почечному тельцу направляется артерия:
1) почечная;
2) долевая;
3) дуговая;
4) междольковая;
5) приносящая.

3.Компоненты фильтрационного барьера почечного тельца:
1) эндотелий капилляра с порами и фенестрами;
2) трёхслойная базальная мембрана;
3) подоциты внутреннего листка капсулы;
4) все перечисленные.

ЭМБРИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА (ДЕ23)

1.Стадия зиготы образуется при завершении этапа:
1) оплодотворения;
2) дробления;
3) первой фазы гаструляции;
4) второй фазы гаструляции;
5) имплантации в эндометрий матки.

2.Внутренняя клеточная масса бластоцисты:
1) трофобласт;
2) эмбриобласт;
3) трофобласт и эмбриобласт;
4) трофобласт и бластоцель;
5) бластоцель.

3.Из трофобласта образуется:
1) амнион;
2) аллантоис;
3) желточный мешок;
4) хорион;
5) амниотическая ножка.

**2.2 Оценивание знаний, умений, навыков на промежуточном контрольном занятии по дисциплине (ПКЗ)**

Промежуточный контроль проводится по дисциплинарным модулям (ДМ) 2 во втором семестре и 3 раза в третьем семестре в соответствии с учебным планом дисциплины.

Для проведения промежуточного контрольного занятия по каждому модулю используются тестовые задания (ПКТЗ), формируемые случайным образом из перечня заданий для текущего тестового контроля, (Ресурс тестирования – http://edu.usma.ru/ -- Каталог курсов – Категории – Высшее медицинское образование – Кафедра гистологии – Учебно-методические пособия – Тестовые контроли к занятиям) и диагностика двух гистологических препаратов из числа изученных на практических занятиях по модулю.

Методика оценки ПКТ - оценка ставится в баллах (от 0 до 5 баллов) в соответствии с количеством правильных ответов. Менее 70% правильных ответов – не зачет, от 70% до менее 80% - 3 балла, от 80% до менее 90% - 4 балла, от 90% до 100% - 5 баллов.

Оценивание практических навыков производится в соответствии с критериями оценки практических навыков. (Таблица 2). Максимальная рейтинговая оценка составляет средний балл за два препарата (0-5)

**Таблица 2.**

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ СТУДЕНТА НА ПКЗ**

| Характеристика ответа по гистологическим препаратам | Оценка за препарат | Максимальная рейтинговая оценка (за 2 препарата) |
|---|---|---|
| Дан полный, развернутый ответ по препаратам билета. Студентом показано совершенное владение техникой микроскопии. Ответ изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. | 5 | 5 |

| | | |
|---|---|---|
| Дан полный, развернутый ответ по препарату экзаменационного билета. Ответ изложен с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные самим студентом. | 4 | 4 |
| Студент узнал препарат. Структурные элементы препарата не называет. Допускаются ошибки в употреблении терминов. Речевое оформление ответа по препарату требует поправок, коррекции. | 3 | 3 |
| Студент не узнал препарат. Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Речь неграмотная, гистологическая терминология не используется.<br>Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. | 2 | 0 |
| Студент не узнал оба препарата экзаменационного билета.<br>Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.<br>Необходима переподготовка к пересдаче практических навыков. | 2 | 0 |

Таким образом, рейтинговый балл по модулю формируется из:
1. Средний балл по текущим тестовым заданиям (0-5 баллов)
2. Балл за самостоятельную работу студента (оценка практических навыков, 0-5 баллов)
3. Балл, полученный на промежуточном тестовом контроле (0-5 баллов)
4. Балл, полученный при диагностике препаратов модуля (0-5 баллов)

Рейтинговый балл по модулю не подлежит процедуре добора рейтинговых баллов.

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии**

**3. Методика проведения рубежного контроля (экзаменационное испытание)**

**по дисциплине**

# ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ

Специальность: 31.05.02 Педиатрия
Уровень высшего образования: специалитет
Квалификация выпускника: врач-педиатр

**г. Екатеринбург**
**2023**

Экзамен по дисциплине проводится в три этапа.

С программой дисциплины можно ознакомиться на сайте дисциплины (http://edu.usma.ru/ -- Каталог курсов – Категории – Высшее медицинское образование – Кафедра гистологии – Рабочие программы дисциплины) и в методических указаниях для студентов.

**На первом этапе** студенты сдают «Итоговое курсовое экзаменационное тестирование» - ИКЭТ с использованием компьютеров.

Компьютерное тестирование проводится с использованием мобильного компьютерного класса кафедры гистологии и набора тестовых заданий, составленного из текущих тестовых заданий, предлагаемых на каждом практическом занятии и размещенных на сайте кафедры. Каждому студенту предлагается 100 тестов из экзаменационной тестовой базы кафедры ( Ресурс тестирования – http://edu.usma.ru/ -- Каталог курсов – Категории – Высшее медицинское образование – Кафедра гистологии – Учебно-методические пособия – Репетиционное государственное тестирование /Экзаменационные тесты) .

Используемый формат тестовых заданий – выбор одного (из пяти) правильного ответа. На ответ студенту выделяется 1 час (60 минут) компьютерного времени.

На этапе ИКЭТ экзаменующийся может получить рейтинговую оценку от 0 до 5 баллов согласно критериям оценки тестов (табл. 3).

**Таблица 3**

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ СТУДЕНТА НА ЭКЗАМЕНЕ ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ**

| % выполнения задания | Балл по 100-балльной системе | Оценка | Рейтинговая оценка (х2) |
|---|---|---|---|
| 91-100 | 91-100 | 5 | 10 |
| 81-90 | 81-90 | 4 | 8 |
| 71-80 | 71-80 | 3 | 6 |
| 61-70 | 61-70 | 2 | 4 |
| 0-60 | 0 | 2 | 0 |

**На втором этапе** экзамена студенты сдают практические навыки, для проверки которых предлагается 2 гистологических препарата из числа изученных на практических занятиях и представленных в списке экзаменационных препаратов (Ресурс – http://edu.usma.ru/ -- Каталог курсов – Категории – Высшее медицинское образование – Кафедра гистологии – Итоговая аттестация (экзамен) – Информация к экзамену -- Экзаменационные препараты)

Оценивание знания гистологических препаратов осуществляется в соответствии с критериями оценки практических навыков (Таблица 4), согласно которым за сдачу практических навыков студент может получить на экзамене от 0 до 10 рейтинговых баллов за каждый гистологический препарат.

**Таблица 4**

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ СТУДЕНТА НА ЭКЗАМЕНЕ ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ**

| Характеристика ответа по гистологическим препаратам | Оценка за препарат | Максимальная рейтинговая оценка (за 2 препарата) |
|---|---|---|
| Дан полный, развернутый ответ по препаратам билета. Студентом показано совершенное владение техникой микроскопии. Ответ изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. | 5 | 10 |
| Дан полный, развернутый ответ по препарату экзаменационного билета. Ответ изложен с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные самим студентом. | 4 | 8 |
| Студент узнал препарат. Структурные элементы препарата не называет. Допускаются ошибки в употреблении терминов. Речевое оформление ответа по препарату требует поправок, коррекции. | 3 | 6 |
| Студент не узнал препарат. Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Речь неграмотная, гистологическая терминология не используется.<br>Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. | 2 | 0 |
| Студент не узнал оба препарата экзаменационного билета.<br>Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.<br>Необходима переподготовка к пересдаче практических навыков. | 2 | 0 |

**Третий этап** экзамена проводится по стандартным билетам, составленным из трех вопросов из списка «Экзаменационных вопросов к экзамену» и ситуационной задачи, утверждаемых ежегодно Кафедральным совещанием и согласованных с Учебно-методическим управлением академии. По каждому вопросу студент может набрать от 2 до 10 баллов. Первый вопрос (по частной гистологии) оценивается по 10-балльной системе, остальные вопросы и задача – по 5-балльной системе.

Экзаменационные вопросы и задачи сформулированы на основании программы по дисциплине (http://edu.usma.ru/ -- Каталог курсов – Категории – Высшее медицинское образование – Кафедра гистологии – Итоговая аттестация (экзамен) -- Информация к экзаменам – Экзаменационные вопросы/Ситуационные задачи ).

Оценка ответа по билету проводится в соответствии с критериями оценки устного ответа студента (табл. 5).

**Таблица 5**

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСТНОГО ОТВЕТА СТУДЕНТА НА ЭКЗАМЕНЕ ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ**

| Характеристика ответа | Оценка | Максимальная рейтинговая оценка | |
|---|---|---|---|
| | | За 1 вопрос | за 2-4 вопросы |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. | 5 | 10 | 5 |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи.<br>Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. | 4 | 8 | 4 |
| Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. | 3 | 6 | 3 |
| Ответ на вопрос представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, гистологическая терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.<br>Необходима подготовка к пересдаче экзамена. | 2 | 0 | 0 |
| Ответ на вопрос отсутствует.<br>Требуется повторный курс обучения. | 2 | 0 | 0 |

### 3.1 Структура экзаменационного билета

**Экзаменационный билет содержит в себе:** три теоретических вопроса, ситуационную задачу и два гистологических препарата.

**Вопрос 1.** Вопрос по частной гистологии (от 0 до 10 баллов БРС)

**Вопрос 2.** Вопрос по общей гистологии (от 0 до 5 баллов).

**Вопрос 3.** Вопрос по разделам: цитология или эмбриология или методы исследования или регенерация (от 0 до 5 баллов).

**Вопрос 4. Ситуационная задача.** Проверяет умение студента применять полученные теоретические знания на примере конкретной ситуации, сформулированной в условиях задачи (от 0 до 5 баллов).

(http://edu.usma.ru/ -- Каталог курсов – Категории – Высшее медицинское образование – Кафедра гистологии – Итоговая аттестация (экзамен) -- Информация к экзаменам – Структура экзаменационного билета ).

#### 3.1.1. Примеры экзаменационных билетов

БИЛЕТ № 2

1. Закладка выделительной системы в эмбриогенезе человека. Динамика развития окончательной почки. Структурно-функциональные особенности почки доношенного новорожденного и у детей разного возраста. Эндокринный аппарат почки, его части. Юкстагломерулярный аппарат (ЮГА) почки: его компоненты и их участие в регуляции водно-солевого обмена и уровня системного артериального давления.
2. Эпителиальные ткани. Классификация. Источники развития. Многослойный плоский неороговевающий эпителий. Локализация, слои, их клеточный состав. Функции. Регенерация.
3. Периоды эмбрионального развития человека. Их временная характеристика. Морфофункциональная характеристика первой недели эмбрионального развития зародыша человека. Критические периоды развития зародыша.

БИЛЕТ № 17

1. Красный костный мозг: тканевой и клеточный состав. Взаимодействие стромальных и гемопоэтических элементов. Особенности строения гемокапилляров. Действие на костный мозг повреждающих факторов. Возрастные изменения.
2. Понятие о системе крови. Кровь как ткань внутренней среды. Форменные элементы крови. Классификация. Нормальные показатели гемограммы у взрослых людей. Особенности гемограммы и лейкоцитарной формулы у детей в разные возрастные периоды. Лейкоциты: классификация, лейкоцитарная формула. Незернистые лейкоциты, их разновидности. Моноциты: строение, функции, продолжительность жизни.
3. Иммуногистохимический метод исследования. Основные принципы и возможности метода. Применение иммуногистохимического метода для определения гистогенетического типа ткани.

БИЛЕТ № 18

1. Артерии. Классификация. Строение стенки: оболочки, слои, ткани и источник их развития. Функции. Взаимосвязь структуры артерий и гемодинамических условий. Возрастные изменения. Регенерация
2. Понятие о системе крови. Кровь как ткань внутренней среды. Форменные элементы крови. Классификация. Нормальные показатели гемограммы у взрослых людей. Особенности гемограммы и лейкоцитарной формулы у детей в разные возрастные периоды. Лейкоциты: классификация, лейкоцитарная формула. Незернистые лейкоциты, их разновидности. Лимфоциты: классификация, строение, функции, продолжительность жизни.

3. Этапы эмбриогенеза и стадии развития зародыша человека. Гаструляция, способы гаструляции. Характеристика процесса гаструляции у зародыша человека: сроки и способы. Критические периоды развития зародыша.

БИЛЕТ № 23

1. Сердце. Строение стенки: оболочки, слои, ткани и источники их развития. Строение сердечных клапанов. Проводящая система сердца. Функции. Регенерация. Гистогенетические процессы в миокарде в пре- и постнатальном периоде. Перестройка и развитие сердца после рождения.
2. Соединительные ткани: морфо-функциональная характеристика и классификация. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Клеточные элементы и межклеточное вещество. Тучные клетки: источники происхождения, строение, функции, регенерация.
3. Периоды эмбрионального развития человека. Их временная характеристика. Морфо-функциональная характеристика третьей недели эмбрионального развития зародыша человека. Критические периоды развития зародыша.

БИЛЕТ № 37

1. Селезенка. Источники развития. Строение красной и белой пульпы. Морфо-функциональная характеристика зон лимфоидных узелков. Стромальные элементы микроокружения. Особенности кровоснабжения в органе. Основные функции селезенки.
2. Эпителиальные ткани. Классификация. Источники развития. Однослойный многорядный призматический реснитчатый эпителий. Локализация, строение, клеточный состав. Функции. Регенерация.
3. Периоды эмбрионального развития человека. Их временная характеристика. Морфо-функциональная характеристика второй недели эмбрионального развития зародыша человека. Критические периоды развития зародыша.

### 3.1.2 Примеры экзаменационных задач (для студентов всех факультетов)

1. При исследовании соскоба слизистой оболочки матки пациентки М., 25 лет обнаружено, что толщина эндометрия небольшая, призматический эпителий не имеет ресничек, маточные железы прямые.
Определите, в какую фазу менструального цикла был взят материал.

2. При исследовании соскоба слизистой оболочки матки пациентки Б., 32 лет обнаружено, что покровный эпителий высокий, клетки с ресничками, крипты извитые, расширены, просветы их заполнены секретом, растянуты, сосуды слизистой полнокровны, некоторые мелкие артерии в состоянии сокращения, в слизистой много децидуальных клеток.
Определите, в какую фазу менструального цикла была выполнена биопсия. Уровень какого гормона в крови женщины определил указанные изменения слизистой?

3. При обследовании пациента М., 37 лет в мазке крови обнаружено, что среди ядерных клеток 25% составляют клетки 18-20 мкм в диаметре со слабо базофильной цитоплазмой, не содержащей специфической зернистости и светлым ядром бобовидной формы.
Какие это клетки? Какие границы нормы содержания их в крови? С чем может быть связано изменение их содержания в крови человека?

4. При биопсии яичника у пациентки М., 26 лет в гистологическом срезе в корковом веществе обнаружено крупное овальной формы образование, центральная часть которого представлена соединительно-тканным рубцом. Что это за образование, какое его происхождение, и основные функции.

5. Доказано, что при травмах селезенки возникающее кровотечение никогда самопроизвольно не останавливается. Именно поэтому хирургическая тактика направлена на удаление всего органа. Объясните, с особенностями строения и расположения каких сосудов селезенки это связано.

6. На судебно-медицинскую экспертизу для гистологического исследования поступил мозг погибшего человека, про которого известно, что он с раннего детства страдал слепотой. Какие отделы больших полушарий головного мозга необходимо исследовать и какие изменения в коре позволят подтвердить его принадлежность указанному выше человеку.

### 3.2 Список экзаменационных препаратов (для студентов лечебно-профилактического, медико-профилактического и педиатрического факультетов

**1.** Кровь человека
2. Сухожилие (поперечный и продольный срез).
3. Эластический хрящ
4. Трубчатая кость (поперечный срез диафиза)
5. Развитие кости на месте хряща
6. Спинной мозг
7. Спинномозговой узел
8. Нерв (поперечный срез)
9. Кора больших полушарий
10. Мозжечок
11. Передний отдел глаза
12. Задний отдел глаза
13. Спиральный орган
14. Капилляры, артериолы, венулы
15. Артерия и вена
16. Стенка сердца
17. Костный мозг (срез)
18. Лимфатический узел
19. Селезенка
20. Тимус
21. Щитовидная железа
22. Околощитовидная железа
23. Гипофиз
24. Надпочечник
25. Язык (поперечный срез)
26. Небная миндалина
27. Околоушная железа
28. Подчелюстная железа
29. Пищевод
30. Дно желудка
31. 12-перстная кишка
32. Тощая кишка
33. Толстая кишка
34. Печень
35. Поджелудочная железа
36. Трахея
37. Легкое

38. Кожа пальца
39. Кожа с волосом
40. Почка
41. Мочевой пузырь
42. Мочеточник
43. Яичко
44. Придаток яичка
45. Предстательная железа
46. Яичник
47. Матка
48. Молочная железа
49. Плацента (материнская часть)
50. Плацента (плодная часть)

**4. Форма назначения поощрительных баллов.**

С целью поощрения студентов в рейтинговой системе оценки знаний присутствуют поощрительные баллы – бонусы. Они назначаются студентам, активно работающим в студенческом научном кружке и имеющим конкретные научные достижения.

Поощрительные баллы и их количество за учебно-исследовательскую работу утверждаются на кафедральном заседании и представлены в таблице 6.

**Таблица 6.**

**Рейтинг выполнения студентами исследовательской работы (УИРС) в рамках СНО кафедры**

| №/п | Вид работы | Количество рейтинго-вых баллов | Примечания |
|---|---|---|---|
| **1.** | **Участие в работе СНО кафедры** | | |
| 1.1 | Активное участие во всех заседаниях | 3 | |
| 1.2 | Участие в большинстве заседаний (2/3) | 2 | |
| 1.3 | Эпизодическое участие | 1 | |
| **2** | **Выполненная студентом работа УИРС** | | Обязательная позиция |
| 2.1 | Реферат (печатный вариант и CD диск) | 1 | Преподавателю группы |
| 2.2 | Обзор научных журнальных статей (печатный вариант и CD диск) рус./англ. | 2/3 | Преподавателю группы |
| 2.3 | Оформлен реферат, подготовлена мультимедийная презентация, по рекомендации преподавателя доложенная на заседании СНО кафедры | 3 | Только при наличии по ТТКЗ и ПКЗ модулей оценок 4 и 5 |
| 2.4 | Подготовлен учебный DVD-фильм | | Продолжительность |
| 2.4.1 | С использованием имеющегося англоязычного варианта | 3 | До 5 минут |
| 2.4.3 | С использованием имеющегося англоязычного варианта | 5 | От 5 минут |
| 2.4.3. | Полностью оригинальный | 7 | |
| 2.5 | Выполнена исследовательская работа, данные доложены на заседании СНО в виде мультимедийной презентации | 17 | |
| | **Всего (мин.-макс.)** | **1– 20** | |

**4.1. Возможная тематика учебно-исследовательских работ по дисциплине** представлена на сайте кафедры - http://edu.usma.ru/ -- Каталог курсов – Категории – Высшее медицинское образование – Кафедра гистологии – Студенческое научное общество – Предлагаемые темы для выполнения НИР)

Поощрительные баллы зачитываются только за одну выполненную студентом УИРС (т.е. суммируются баллы за участие в кружке СНО и за одну УИРС)

**5. Методика оценивания образовательных достижений обучающихся по дисциплине.**

В соответствии с объемом и видом учебной работы при реализации РПД «Гистология, цитология и эмбриология» изучение материала проводится в 2-х семестрах на 1-ом и 2-ом курсах с освоением 6 дисциплинарных модулей (ДМ) и сдачей курсового экзамена в 3-ом семестре.

БРС оценивания учебных достижений студентов заключается в формировании итоговой рейтинговой оценки студента по дисциплине «Гистология, цитология и эмбриология» на основе кумулятивного принципа.

**5.1 Правила формирования рейтинговой оценки обучающегося по учебной дисциплине в семестре**

Рейтинг студента в семестре по дисциплине складывается из рейтинговых баллов, набранных студентом в течение учебного года и экзаменационного рейтинга по дисциплине

**Таблица 7**

**Балльно-рейтинговая оценка работы студента в семестре**

| **№ модуля** | **Количество баллов модуля** | | **Количество баллов на ПКЗ** | | **№ ПКЗ** |
|---|---|---|---|---|---|
| | **минимум** | **максимум** | **минимум** | **максимум** | |
| 1 | 10 | 20 | 6 | 10 | 1 |
| 2 | 10 | 20 | 6 | 10 | 2 |
| 3 | 10 | 20 | 6 | 10 | 3 |
| 4 | 10 | 20 | 6 | 10 | 4 |
| 5 | 10 | 20 | 6 | 10 | 5 |
| **Итого** | 50 | 100 | 30 | 50 | |
| Поощрительные баллы | | | | | |
| | минимум | максимум | | | |
| **Всего** | 0 | 20 | | | |
| Получение оценки «отлично» в формате «автомат»* (количество необходимых баллов) | | | | | |
| | минимум | | | | |
| **Всего** | 85 | 120 | | | |

*Информация представлена на сайте кафедры - http://edu.usma.ru/ -- Каталог курсов – Категории – Высшее медицинское образование – Кафедра гистологии – Основные положения балльно-рейтинговой системы кафедры – БРС в семестре

Сумма баллов за работу по дисциплине в семестре заносится в соответствующую графу кафедральной балльно-рейтинговой ведомости, которая используется на экзамене для рассчёта итоговой оценки за дисциплину.

Таким образом, данная рейтинговая оценка складывается из:
1. текущие оценки тестовых контролей на практических занятиях (ТТКЗ)
2. Самостоятельная работа студента на практических занятиях (СРС)
3. Результаты промежуточного контрольного тестирования (ПКТ)
4. Результаты проверки усвоения практических навыков (диагностика препаратов)

### 5.2. Процедура добора рейтинговых баллов

Студент допускается к экзаменационному контролю по дисциплине, только после выполнения и сдачи работ по всем лабораторным занятиям. При невыполнении данного требования студент до экзамена не допускается, а в экзаменационную ведомость в ходе экзаменационного испытания производится запись: «не явка» (п.5.3 Положения БРС УГМУ).

Процедура добора рейтинговых баллов устанавливается в следующих случаях:

- если студент не являлся на рубежные контрольные мероприятия по дисциплине в течение семестра;
- если студент не выполнил обязательные практические работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины,
- при увеличении оценки за дисциплину через процедуру экзаменационного испытания.

Информация о представлена на сайте кафедры - http://edu.usma.ru/ -- Каталог курсов – Категории – Высшее медицинское образование – Кафедра гистологии – Отработки пропущенных занятий и процедура добора баллов -- Отработки и добор баллов во время семестра.

Если студенту в ходе процедуры добора рейтинговых баллов по дисциплине (при отработке пропущенных занятий) не удалось достигнуть установленного минимума (40 баллов), то до экзаменационного контроля (экзамена) он не допускается (п. 5.6 Положения о БРС УГМУ).

## 6. Формирование итоговой балльно-рейтинговой оценки студента по дисциплине

Итоговый рейтинг по дисциплине на кафедре гистологии слагается из баллов среднего рейтинга, набранного студентом в течение учебного года (средний рейтинг за два семестра) и экзаменационного рейтинга по дисциплине (балла, полученного в ходе трёх этапов экзаменационного испытания (Таблица 8)

**Таблица 8.**

| **Характеристика обучения студента по дисциплине** | | **Оценка ESTC** | **Баллы в БРС** | **Оценка** |
|---|---|---|---|---|
| **«Отлично»** | | **A** | **100-85** | **5** |
| **«Хорошо»** | **«Очень хорошо»** | **B** | **84-78** | **4** |
| | **«Хорошо»** | **C** | **77-70** | **4 (4-)** |
| **«Удовлетворительно»** | **«Удовлетворительно»** | **D** | **69-60** | **3** |
| | **«Посредственно»** | **E** | **59-50** | **3 (3-)** |
| **«Неудовлетворительно»** | | **Fx** | **49-41** | **2** |
| **«Требуется повторный курс обучения»** | | **F** | **40-0** | **2** |

Экзаменационный рейтинг по дисциплине у студента на экзамене менее чем в 20 рейтинговых баллов считается неудовлетворительным, независимо от рейтинга студента по дисциплине в семестрах и не суммируется с последним (п.4.7. БРС УГМУ).

Максимальное количество баллов, которые студент может набрать по дисциплине в целом – 100, минимальное – 50.

Итоговая балльно-рейтинговая оценка студента заносится в кафедральную экзаменационную ведомость студента и группы. После этого (до решения Ученого совета УГМУ о переходе на 100-балльную оценку по дисциплине гистология, цитология и эмбриология) оценка переводится в 5-балльную и выставляется в экзаменационную

ведомость и зачетку студента с использованием утвержденных «Положением о сессии» оценок: «Отлично», «Хорошо» и «Удовлетворительно».

Таким образом, на основании величины общего рейтинга в соответствии с утвержденным в ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, «Положением о рейтинговой оценке знаний студентов по гистологии, цитологии и эмбриологии на кафедре гистологии,» студенту выставляется в зачетную книжку и экзаменационную ведомость деканата отметка:

**Рейтинг 50 – 69 баллов – «удовлетворительно»,**

**Рейтинг 70 – 84 баллов – «хорошо»,**

**Рейтинг 85 – 100 баллов – «отлично».**