**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИОшский государственный университетМедицинский факультет Кафедра Гистологии и патанатомии**

2019

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВСИЛЛАБУС (SYLLABUS)( 2018-2019 уч. г.)**

**Дисциплина: Гистология, цитология и эмбриология Направление: 560003 – МПД**

Всего 4 кредита. Курс 2 Семестр IV Лекций 24 часов Практических 36 часов. Количество рубежных контролей (РК) 2; СРС 60 часов. Всего аудиторных: 60 часа

Всего внеаудиторных: 60 часов Общая трудоемкость: 120 часов

МедицинскийфакультетОшГУ

“***Утверждено***”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

на заседании кафедры от«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 2019года,

протокол № \_\_, зав. каф., проф. С.Т. Шатманов

**Силлабус составлена основании рабочей программы по гистологии, цитологии и эмбриологии и государственного образовательного стандарта**

**Составитель: преподаватели Джолдошева Г.Т.; Саттаров А.Э.; Жаныбек к К.**

СВЕДЕНИЯ О ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ:

Лектор-преподаватель:

1. *Шатманов Суйналы Токтоназарович* – д.м.н., профессор.,заведующий кафедрой гистологии и патанатомии, имеет высшее образование. Тел.: моб – 0552151006. Место работы: ОшГУ, медицинский факультет. Кампус, 110 каб.
2. *Саттаров Абсамат Эрмаматович* – старший преподаватель кафедры, имеет высшее образование. Тел.: (моб) 0771413124. Место работы: ОшГУ, медицинский факультет. Учебно-лаб. корпус, ауд. 105.

Предметник - преподаватель:

1. *Жаныбек кызы Каныкей* –преподаватель кафедры гистологии и патанатомии, имеет высшее образование. Тел.: (моб) 0779848483. Место работы: ОшГУ, медицинский факультет. Кампус, ауд. 113а.
2. *Джолдошева Г.Т.* –преподаватель кафедры гистологии и патанатомии, имеет высшее образование. Тел.: (моб) 0771413423. Место работы: ОшГУ, медицинский факультет. Кампус, ауд. 111.

*Цель дисциплины гистология, цитология и эмбриология:*изучение микроскопическое и ультрамикроскопическое строение и развитие тканей, их гистоморфологию в зависимости от месторасположения и выполняемых функций.

*Задачи:*

1. Изучить закономерности эмбрионального развития и дифференцировки тканей и органов;
2. Изучение влияния различных биологических, физических и химических факторов на жизнеспособность тканей.
3. Определение общих закономерностей гистогенеза, строения, гистофизиологии и регенерации тканей.
4. Формирование навыки и умения микроскопирования гистологических препаратов и идентификациитканей.
5. Обучение различать особенности тканей, возникающих в результате специализации их в различных органах.

Студент должен знать:

1. Основные этапы истории гистологии, цитологии и эмбриологии.
2. Значение гистологии, цитологии и эмбриологии для медицины.
3. Основные закономерности структурной организации клеток, тканей и органов с позиции единства строения и функции.
4. Гистофункциональные особенности тканевых элементов и их участие в основных биологических процессах, свойственных тканям и органам, на основе данных световой, электронной микроскопии и гистохимии.
5. Основные закономерности эмбрионального развития организма, его тканей и органов.
6. Методы гистологических исследований.
7. Основные принципы электронно-микроскопической техники фиксирования и уплотнения (заливки) материала, резка материала на ультрамикротоме, устройство электронного микроскопа.

Студент должен уметь:

1. Правила пользоваться биологическим микроскопом и микротомом (санным, замораживающим).
2. Микроскопировать гистологические препараты с использованием сухих и иммерсионных систем микроскопа.
3. Уметь приготовить гистологические препараты с помощью наиболее общих методик (окраска гемотоксилин - эозином, по методу Романовского).
4. Распознавать клетки и неклеточные структуры
5. Подсчитать лейкоцитарную формулу в мазке крови.
6. Использовать конкретные данные строения внешней клеточной мембраны для характеристики функционального состояния клеток
7. Прочитать с помощью микроскопа гистологические и некоторые гистохимические препараты с учетом знаний цитологии, общей гистологии (учение о тканях).
8. Прочитать с помощью микроскопа эмбриологические препараты раннего и зародышевого периодов эмбриогенеза.
9. Прочитать гистологические и эмбриологические микрофотографии и рисунки, соответствующие указанным препаратам.
10. Зарисовать гистологические и эмбриологические препараты.
11. Прочитать электронные микрофотографии клеток и неклеточных структур тканей.

Студент должен овладеть:

1. Иметь навыки чтения научной литературы и написания рефератов.
2. Практические навыки микроскопирования и «чтения» гистологических препаратов, составления протокола или зарисовки гистологических препаратов.

***Место курса в структуре ООП ВПО***

Дисциплина «Гистология, цитология и эмбриология» относится к дисциплинам базовой части цикла профессиональных дисциплин, обеспечивающих теоретическую и практическую подготовку специалистов в области медицина по специальности лечебное дело.

**ПРЕРЕКВИЗИТЫ КУРСА**

ГСЭ[[1]](#footnote-2): латинский язык,

МЕН[[2]](#footnote-3): химия, биофизика

ОПД[[3]](#footnote-4): молекулярная биология и медицинская генетика, медицинская биология, нормальная анатомия

**ПОСТРЕКВИЗИТЫ КУРА**

ОПД: Нормальная физиология, патологическая анатомия, патологическая физиология, клинические дисциплины.

**Результаты обучения (РО) и компетенции студента, формируемые в процессе изучения дисциплины «Гистология, цитология и эмбриология».**

В процессе освоения дисциплины студент достигнет следующих **результатов обучения (РО)** будет обладать соответствующими  **компетенциями:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РО ООП | Компетенции | РО Д |
| РО1– Способен использовать базовые положения математических, естественных, гуманитарных и экономических наук в профессиональной работе | ОК-1 - способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; | **Род-1** -способен анализировать морфология клеточных, тканевых структур, развитие организма и использовать методы исследования |
| РО5 – Умеет оценить факторы среды обитания населения, их влияние на общественное здоровье, проводить санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний | **ПК-5**-способность и готовностью к изучению и оценке факторов среды обитания человека и реакции организма на их воздействия, к интерпретации результатов гигиенических исследований, пониманию стратегии новых методов и технологий, внедряемых в гигиеническую науку и санитарную практику, к оценке реакции организма на воздействие факторов среды обитания человека;  **ПК-9**-способность и готовность к оценке физического развития детей и подростков как показателя состояния здоровья и проведению санитарно-эпидемиологического надзора за состоянием детских образовательных организаций; | **РОд-2** Умение пользоваться учебной, научной, научно популярной литературой, анализировать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике; применить навыки работы микроскопами, гистологическими препаратами, современными технологиями презентации результатов научных исследований, практические навыки микроскопирования и «чтения» гистологических препаратов, и зарисовки микропрепаратов (ПК-5; ПК-9) |

**Результаты обучения дисциплины гистология, цитология и эмбриология в ООП**

**специальности медико-профилактическое дело– 560003:**

**РО1**– Способен использовать базовые положения математических, естественных, гуманитарных и экономических наук в профессиональной работе

**РО5** – Умеет оценить факторы среды обитания населения, их влияние на общественное здоровье, проводить санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний

Карта компетенций дисциплины «Гистология, цитология и эмбриология»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Компетенции*  *Темы* | ОК-1 | ПК – 5 | ПК – 9 | *Кол-во*  *компет.* |
| *1* | Введение. Предмет и задачи курса гистологии с цитологией Клетка. Цитоплазма. Органоиды общего значения. Ядро, его химический состав и строение. Деление клеток. Митоз. Мейоз. | + | + |  | *2* |
| *2* | Основы общей эмбриологии. Сравнительная эмбриология. Гаметогенез. Оплодотворение. Дробление. Органогенез Эмбриональное развитие ланцетника и амфибий. Эмбриогенез у птиц | + |  | + | *2* |
| *3* | Эмбриональное развитие человека. Гаметогенез. Оплодотворение. Дробление. Органогенез. Внезародышевые органы Провизорные органы. Плацента | + |  | + | *2* |
| *4* | Введение в учение о тканях. Эпителиальная ткань. Железы. Соединительные ткани. Рыхлая и волокнистая соединительная ткань. Специальные виды соединительной ткани. | + | + | + | *3* |
| *5* | Кровь и лимфа. Плазма и форменные элементы.  Эмбриональное и постэмбриональное кроветворение | + | + | + | *3* |
| *6* | Скелетные ткани. Хрящевая ткань. Костная ткань. Виды. Гистогенез. Морфология. | + | + | + | *3* |
| *7* | Мышечные ткани. Общая характеристика. Гладкая мышечная ткань.  Поперечнополосатая мышечная ткань скелетного и сердечного типа. Саркомер. | + |  | + | *2* |
| *8* | Нервная ткань. Нейроны. Нейроглия.  Нервные волокна: миелиновые и безмиелиновые. Нервные окончания. Рефлекторная дуга. | + | + | + | *3* |

Технологическая карта дисциплины

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модули | Ауд зан. | СРС | Лекция | | практика | | СРС | | РК | ИК | Баллы |
| Часы | Баллы | Часы | Баллы | Часы | Баллы |  |  |  |
| I | 28 | 20 | 14 | 6 | 14 | 14 | 20 | 6 | 4 |  | 30 |
| II | 32 | 40 | 10 | 4 | 22 | 16 | 40 | 6 | 4 |  | 30 |
| ИК | 60 | 60 |  |  |  |  |  |  |  | 40 | 40 |
| Всего |  |  | 24 | 10 | 36 | 30 | 60 | 12 | 8 | 40 | 100 |
| 120 | |

**Карта накопление баллов по гистологии, цитологии и эмбриологии**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модуль № 1(30б) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТК-1(13б) | | | | | | | | ТК-2(13б) | | | | | | | | |
| лекция | | | практика | | | СРС | | лекция | | | практика | | | СРС | | РК  №1 |
| Темы | Час | баллы | темы | Час | баллы | Час | баллы | Темы | Час | баллы | темы | Час | баллы | Час | баллы | 4б |
| Т-1 | 1 | 0,5 | Т-1 | 1 | 1 | 5 | 1,5 | Т-8 | 1 | 0,5 | Т-8 | 1 | 1 | 5 | 1,5 |
| Т-2 | 1 | 0,5 | Т-2 | 1 | 1 | Т-9 | 1 | 0,5 | Т-9 | 1 | 1 |
| Т-3 | 1 | 0,5 | Т-3 | 1 | 1 | 5 | 1,5 | Т-10 | 1 | 0,5 | Т-10 | 1 | 1 |
| Т-4 | 1 | 0,5 | Т-4 | 1 | 1 | Т-11 | 1 | 0,5 | Т-11 | 1 | 1 | 5 | 1,5 |
| Т-5 | 1 | 0,3 | Т-5 | 1 | 1 | Т-12 | 1 | 0,5 | Т-12 | 1 | 1 |
| Т-6 | 1 | 0,2 | Т-6 | 1 | 1 | Т-13 | 1 | 0,3 | Т-13 | 1 | 1 |  |  |
| Т-7 | 1 | 0,5 | Т-7 | 1 | 1 |  |  | Т-14 | 1 | 0,2 | Т-14 | 1 | 1 |  |  |
| всего | 7ч | 3б |  | 7ч | 7б | 10ч | 3б |  | 3ч | 3б |  | 4ч | 7б | 10ч | 3б | 4б |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модуль № 1(30б) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТК-1(13б) | | | | | | | | ТК-2(13б) | | | | | | | | | |
| лекция | | | практика | | | СРС | | лекция | | | практика | | | СРС | | РК  №1 | ИК |
| Темы | Час | баллы | темы | Час | баллы | Час | баллы | Темы | Час | баллы | темы | Час | баллы | Час | баллы | 4б |
| Т-15 | 1 | 0,3 | Т-15 | 1 | 1 | 5 | 1 | Т-21 | 1 | 0,5 | Т-26 | 1 | 1 | 5 | 0,5 |
| Т-16 | 1 | 0,3 | Т-16 | 1 | 0,6 | Т-22 | 1 | 0,5 | Т-27 | 1 | 0,6 |
| Т-17 | 1 | 0,3 | Т-17 | 1 | 1 | Т-23 | 1 | 0,5 | Т-28 | 1 | 1 |
| Т-18 | 1 | 0,3 | Т-18 | 1 | 0,7 | Т-24 | 1 | 0,5 | Т-29 | 1 | 0,7 | 5 | 0,5 |
| Т-19 | 1 | 0,4 | Т-19 | 1 | 0,5 | 5 | 0,5 |  |  |  | Т-30 | 1 | 0,5 |
| Т-20 | 1 | 0,4 | Т-20 | 1 | 1 |  |  |  | Т-31 | 1 | 1 |
|  |  |  | Т-21 | 1 | 0,6 | 5 | 0,5 |  |  |  | Т-32 | 1 | 0,6 |
|  |  |  | Т-22 | 1 | 1 |  |  |  | Т-33 | 1 | 1 | 5 | 1 |
|  |  |  | Т-23 | 1 | 0,5 | 5 | 1 |  |  |  | Т-34 | 1 | 0,5 |
|  |  |  | Т-24 | 1 | 0,6 |  |  |  | Т-35 | 1 | 0,6 | 5 | 1 |
|  |  |  | Т-25 | 1 | 0,5 |  |  |  |  |  | Т-36 | 1 | 0,5 |
| всего | 6ч | 2б |  | 11ч | 8б | 20ч | 3б |  | 4ч | 2б |  | 11ч | 8б | 20ч | 3б | 4б | 40б |

**Тематический план дисциплины (в академических часах) (III сем)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем | Аудиторные занятия | | СРС | Лит-ра | Компетенции |
| Лекции | Практ. |
| История развития гистологии, цитологии и эмбриологии. Методы гистологического исследования. | 2 | 2 | 5 | О: (1,2,3,4)  Д: (1,2,3,4,6)  К: (1,2,3) |  |
| Клетка. Цитоплазма. Органоиды общего значения. Ядро, его химический состав и строение. Деление клеток. Митоз. Мейоз. | 2 | 4 | 5 | О: (1,2,3,4)  Д: (1,2,3,4,6)  К: (1,2,3) |  |
| Основы общей эмбриологии. Сравнительная эмбриология. Гаметогенез. Оплодотворение. Дробление. Органогенез Эмбриональное развитие ланцетника и амфибий. Эмбриогенез у птиц. | 2 | 4 | 5 | О: (1,2,3,4)  Д: (1,2,3,4,6)  К: (1,2,3) |  |
| Эмбриональное развитие человека. Гаметогенез. Оплодотворение. Дробление. Органогенез. Внезародышевые органы Провизорные органы. Плацента | 2 | 4 | 5 | О: (1,2,3,4)  Д: (1,2,3,4,6)  К: (1,2,3) |  |
| Введение в учение о тканях. Эпителиальная ткань. Железы. | 2 | 2 | 5 | О: (1,2,3,4)  Д: (1,2,3,4,6)  К: (1,2,3) |  |
| Соединительные ткани. Рыхлая и волокнистая соединительная ткань. Специальные виды соединительной ткани. | 2 | 2 | 5 | О: (1,2,3,4)  Д: (11)  К: (1,2,3) |  |
| Кровь и лимфа. Плазма и форменные элементы.  Эмбриональное и постэмбриональное кроветворение | 4 | 4 | 5 | О: (1,2,3,4)  Д: (11)  К: (1,2,3) |  |
| Скелетные ткани. Хрящевая ткань. Костная ткань. Виды. Гистогенез. Морфология. | 2 | 4 | 5 | О: (1,2,3,4)  Д:(14,15,16,17)  К: (1,2,3) |  |
| Мышечные ткани. Общая характеристика. Гладкая мышечная ткань.  Поперечнополосатая мышечная ткань скелетного и сердечного типа. Саркомер. | 2 | 4 | 5+5 | О: (1,2,3,4)  Д: (18)  К: (1,2,3) |  |
| Нервная ткань. Нейроны. Нейроглия.  Нервные волокна: миелиновые и безмиелиновые. Нервные окончания. Рефлекторная дуга. | 4 | 4 | 5+5 | О: (1,2)  Д: (19)  К: (1,2,3) |  |
| Всего: | 24ч | 36ч | 60ч |  |  |

График самостоятельной работы студентов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модуль №1  Модуль №1 | № | Темы занятий | Кол-во  часов | Задания на СРС | Форма контроля | Сроки  сдачи | Мак  балл | Лит-ра |
| 1 | Тема 1. История развития гистологии. История открытия микроскопа | 5ч | Периоды в истории развития гистологии;  Гистологические исследования | Оформление рефератов, демонстрация препаратов, изучение электронных микрофотографий препаратов, подготовка немых рисунков, плакатов и  слайды. | 2-3-я нед | 1,5б | О:1,4,5,12  Д:7,8,  К:1,2,3. |
| 2 | Тема 2. Реакция клеток на повреждающие воздействия. Старение и смерть клетки | 5ч | Изучите реактивные изменения ядра и цитоплазмы в ответ на повреждающее воздействие. | 3-4-я нед | 1,5б | О:1,6,7,8  Д:12  К:1,2,3. |
| 3 | Тема 3. Влияние лекарственных препаратов на ранние стадии эмбриогенеза человека. Влияние инфекции на ранние стадии эмбриогенеза человека. | 5ч | Объясните особенности и способы протекание гаструляции. Определять зачатки осевых органов в зародышах и объяснить особенности их происхождения и формирования | 4-5-я нед | 1,5б | О:1,8,9,10  Д:12  К:1,2,3 |
| 4 | Тема4. Критические периоды развития. Нарушение процессов детерминации как причина анамалий и уродств. | 5ч | Обобщите понятия дифференцировка пролиферация и детерминация; | 5-6-я нед | 1,5б | О:1  Д:11  К:1,2,3 |
| Модуль №2 | 5 | Тема 5. Закономерности возникновения и эволюции тканей. Классификация тканей | 5ч | 1.Объясните возникновение тканей в  фило- и онтогенезе;  2.Анализируйте теории эволюции  тканей;  3.Дайте понятие о стволовых  клетках;  4.Анализируйте изменчивость  тканей, метаплазии. | Оформление рефератов, демонстрация препаратов, изучение электронных микрофотографий препаратов, подготовка немых рисунков, плакатов и  слайды | 8-9-я нед | 1б | О:1,4,5,12  Д:7,8,  К:1,2,3. |
| 6 | Тема 6. Участие макрофагов в реакциях специфического и естественного иммунитета | 5ч | 1.Дайте морфологическую характеристику макрофагам.  2.Анализируйте значение секреции макрофагами лизосомальных ферментов и монокинов.  3. Составьте схему мононуклеонарной макрофагической системы*.* | 9-10-я нед | 0,5б | О:1,6,7,8  Д:12  К:1,2,3. |
| 7 | Тема7. Возрастные особенности и регенерация крови | 5ч | 1.Объясните особенности крови новорожденного;  2.Сравните гемограммучеловека в  разных возрастах;  3.Выделите особенности  Постэмбрионального  кроветворения.  4.Составьте лейкоцитарную формулу в возрастном аспекте | 10-11-я нед | 0,5б | О:1,8,9,10  Д:12  К:1,2,3 |
| 8 | Тема8. Функции стромальных клеток красного костного мозга в процессе кроветворения. Эмбриональное кроветворение | 5ч | Объясните особенности эмбрионального кроветворения; | 11-12-я нед | 1б | О:7,4  Д:10,11,  23  К:1,2,3 |
| 9 | Тема 9. Физиологическая и посттравматическая регенерация. Перестройка кости. Факторы, влияющие на ее структуру. Соединения костей. Возрастное изменения. | 5ч | Опишите морфофункциональные особенности строения межклеточного вещества костных тканей. | 12-13-я нед | 0,5б | О:1,4  Д:11,11,  20  К:1,2,3 |
| 10 | Тема 10. Изменение мышц с возрастом и в связи с образом жизни. Возможности регенерации сердечной мышечной ткани. | 5ч | Опишите возрастные изменения, происходящих в мышечных тканях. | 13-14-я нед | 0,5б | О:1,4  Д:20,24  К:1,2,3 |
| 11 | Тема11. Нервная ткань. Возрастная гистология и регенерация. Основные положения нейронной теории | 5ч | История создания нейронной теории  Основные положения нейронной теории | 14-15-я нед | 1б | О:1,4  Д:25,26,  27  К:1,2,3 |
| 12 | Тема12. Морфология и функциональное значение различных чувствительных нервных окончаний | 5ч | Классифицируйте чувствительных нервных окончаний.  Дайте морфофункциональную характеристику чувствительным нервным окончаниям.  Составьте схему сложной рефлекторной дуги. | 15-16-я нед | 1б | О:1,4  Д:25,26,  27  К:1,2,3 |
|  |  | Итого: | 60ч |  |  |  | 12б |  |

Учебно-методическое обеспечение курса

# ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А. Гистология, цитология и эмбриология. М., «Медицина», 1983, 1989; 2001, 2004, 2006, 2012, 2015
2. Афанасьев Ю.И. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии. М., «Высшая школа», 2005;
3. Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001
4. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.

# ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Хэм А., Кормак Д. Гистология (перевод с английского) М., «Мир», 1982;
2. Ченцов Ю.С. Общая цитология М.,1984;
3. Елисеев В.Г. Гистология М., 1983
4. Алмазов И.В., Сутулов Л.С. Атлас по гистологии и эмбриологии М., 1978;
5. Заварзин А.А., Хоразова А.Д. Основы общей цитологии Л., 1986;
6. Волкова О.В., Елецкий Ю.К. Основы гистологии с гистологической техникой. М., Медицина, 1982;
7. Основы общей гистологии и гистологическая техника. Елисеев В.Г.
8. Пирс Э. Гистохимия Пер. с англ. М., изд-во иностр. лит., 1962;
9. Токин Б.П. Общая эмбриология М., 1987;

**Кафедральная литература**

* + - 1. Шатманов С.Т. и др. Учебно-методическое пособие по гистологии, цитологии и эмбриологии Ош, 2016
      2. Шатманов С.Т. и др. Гистология таблица, схема жана с\ръттър т\р\ндъ (учебник на кыргызском языке) Ош, 2014;
      3. Шатманов С.Т.и др. Гистологическая терминология Ош, 2012
      4. Шатманов С.Т. и др. Методические рекомендации по общей гистологии для специальности лечебное дело Ош., 2012

**Электронные учебники:**

1. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А. Гистология, цитология и эмбриология. М., «Медицина», 2006
2. Афанасьев Ю.И. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии. М., «Высшая школа», 2005;
3. Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001
4. Данилов Р.К. Гистология М., 2005
5. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. Учебник. Изд-во: МИА, 2007
6. Алмазов И.В., Сутулов Л.С. Атлас по гистологии и эмбриологии М., 1978;
7. Заварзин А.А., Сравнительная гистология М., 2000;
8. Б.М.Пэттен. Эмбриология человека. – Медгиз., 1969 г.

**Политика выставления баллов**

Студент может набирать баллы по всем видам занятий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды учебной работы** | Аудиторная работа |
| Посещение практического занятия | 0,2 |
| Активность студента | 0,2 |
| Представление презентации, ответ студента с рисованием на доске и т.д. | 0,3 |
| Описание микропрепарата | 0,2 |
| Решение ситуационных задач | 0,1 |
| итого: | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды учебной работы** | СРС |
| Оформление рефератов, презентаций, докладов, написание конспектов, эссе, изучение электронных микрофотографий препаратов, описание микропрепаратов, подготовка немых рисунков, плакатов и т.д. | |
| Подготовка самостоятельной работы | 0,5 |
| Защита самостоятельной работы | 0,5 |
| Работа с микропрепаратами, ответы на контрольные вопросы | 0,5 |
| Итого: | 1,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Виды учебной работы | Лекция |
| Посещение лекции | 0,2 |
| Написание конспекта лекции | 0,3 |
| Итого: | 0,5 |

Политика курса

Организация учебного процесса осуществляется на основе кредитно-модульной системы соответственно требованиям Болонского процесса с применением модульно–рейтинговой системы оценивания успеваемости студентов с помощью информационной системы AVN.

***Студентам предъявляется, следующие системы требований и правил поведения на занятиях:***

а) Обязательное посещение занятий;

б) Активность во время занятий;

в) Подготовка к занятиям, к выполнению домашнего задания и СРС.

***Недопустимо:***

* Опоздание и уход с занятий;
* Пользование сотовыми телефонами во время занятий;
* Обман и плагиат;
* Несвоевременная сдача заданий.

**Перечень вопросов и заданий, тесты ( в разрезе модулей)**

**Вопросы**

1. Развитие и становление гистологии, цитологии и эмбриологии как наук. Три периода учения о тканях и микроскопическом строении органов.
2. Какие теории имелись в истории образования и развития клеток крови. Назовите современную теорию. Кто является создателем этой теории?
3. Возникновение и развитие гистологии как самостоятельной науки. Основоположники гистологии в СНГ, дальнего зарубежья и в Кыргызской Республике
4. Специальные методы светооптической микроскопии: сравнительная, фазоконтрастная, люминисцентная и ултрафиолетовая микроскопия. Цито- и гистохимические методы и метод радиоавтографии.
5. Световая микроскопия. Увеличение, разрешение микроскопа. Специальные виды микроскопии: фазово-контрастная, поляризационная, интерференционная, люминесцентная.
6. Гистохимические и иммуноцитохимические методы. Цитофотометрия, радиоавтография и стереологический методы исследования.
7. Основные этапы приготовления препаратов для электронно-микроскопического исследования.
8. Приготовление срезов: микротомы, ультрамикротомы, криостаты. Окрашивание срезов, различные красители.
9. Отличительные особенности и последовательность этапов приготовления препарата для световой и электронной микроскопии. Методы исследования живых и мертвых тканей, их химический состав.
10. Современные методы количественного исследования микроструктур в гистологических и цитологических препаратах. Морфометрия, микроспектрометрия.
11. Гистологическая техника: фиксация, заливка, приготовление срезов, микротомы. Окрашивание срезов. Кислые, щелочные и нейтральные красители
12. Краски, фиксирующие и обезвоживающие жидкости, батарея для окраски срезов. Парафины и парафиновые блоки, бальзамы. Предметные и покровные стекла. Проводка, заливка, резка и окраска для световой и электронной микроскопии.
13. Общая организация клетки, определение клетки. Различные виды клеток. Плазмолемма и её производные, способы проникновения веществ в клетку. Межклеточные соединения
14. Клетки и неклеточные живые структуры. Понятие о клетке как основе формообразования всего органического мира.
15. Клеточная оболочка. Строение, химический состав, функции.
16. Органеллы цитоплазмы. Органеллы общего и специального значения. Включения клетки.
17. Межклеточные соединения. Их структурно-функциональная характеристика.
18. Клеточный цикл. Периоды клеточного цикла. Удвоение ДНК, синтез белка, накопление АТФ. Физиология клетки. Фагоцитоз, пиноцитоз, эндоцитоз, экзоцитоз.
19. Ядро клетки: хроматин, ДНК, РНК, ген, хромосома. Ядерная оболочка, ядрышко, нуклеоплазма. Гисто- и ультраструктура ядерной оболочки.
20. Прогенез и эмбриогенез.
21. Внутриутробное развитие курицы. Оболочки яйцеклетки. Зародышевые листки – эктодерма, энтодерма, мезодерма и образование внезародышевых органов.
22. Эмбриология млекопитающих и человека. Половые клетки человека, гаплоидный набор хромосом в них. Особенности строения сперматозоида и яйцеклеток человека.
23. Половые клетки. Строение половых клеток, их функциональные и генетические свойства. Развитие половых клеток, мейоз.
24. Сперматозоид, его гисто- и ультраструктурная характеристика. Отличительные особенности ультраструктуры сперматозоида на разных уровнях поперечного среза.
25. Женские половые клетки. Принципы классификации яйцеклеток, их гисто- и ультраструктура. Оплодотворение, дробление и гаструляция.
26. Оплодотворение, причины и условия, необходимые для встречи мужских и женских половых клеток человека. Роль акросом в процессе оплодотворения.
27. Зигота, её строение, биологическая и биохимическая характеристика. Дробление, дифференцировка бластомеров, бластоцист, его строение, трофо- и эмбриобласт. Условия развития зародыша человека на ранних стадиях развития эмбриогенеза.
28. Имплантация зародыша, механизм и значение. Ранняя гаструляция – строение 4,7 и 11-дневного зародыша человека. Дифференцировка клеток эмбриобласта.
29. Поздняя гаструляция, строение 15-дневного зародыша человека. Зародышевый щиток и образование мезодермы.
30. Поздняя гаструляция зародыша человека в возрасте 18 суток, 20 суток, 25 суток и 40 суток.
31. Провизорные органы и их структурные компоненты и функция. Дифференцировка мезодермы. Производные мезодермы.
32. Трофобласт и начало формирования хориона, желточного мешка, аллантоиса. Отличительные особенности ранней гаструляции млекопитающих и человека.
33. Амниотические и желточные пузырьки, амниотическая ножка. Дифференцировка хориона: гладкий и ворсинчатый. Формирование у человека амниотической полости и пуповины. Отделение зародыша от внезародышевых органов.
34. Зародышевые органы: желточный мешок, амнион, серозная оболочка, аллантоис, хорион. Их структура и значение для зародыша.
35. Плаценты млекопитающих и человека. Взаимоотношения зародышевых и материнских тканей в плацентах различных типов. Матка, маточные трубы, влагалище, строение их стенок. Строение молочной железы (лактирующая и нелактирующая).
36. Зародышевые листки и их производные. Осевые органы, особенности их происхождения и формирования.
37. Развитие осевых органов, гистогенез и органогенез. Образование внезародышевых органов в ряду позвоночных и их значение для развития зародыша.
38. Плацента. Функции плаценты. Материнская и плодная части плаценты. Децидуальная оболочка: базальная часть, капсулярная часть, пристеночная часть. Плацентарный барьер.
39. Общие принципы организации тканей. Ткань как система. Развитие тканей в фило- и онтогенезе. Теории эволюции тканей. Разновидности тканей в организме.
40. Общие закономерности и отличительные особенности строения различных видов эпителия: покровный, многослойный ороговевающий и неороговевающий эпителий и многорядный эпителий. Их распространение в организме. Переходный эпителий.
41. Морфофункциональные и гистогенетические особенности многослойных ороговевающих и неороговевающих эпителиев. Строение различных типов покровного эпителия, источники их развития. Ультраструктура мезотелия. Каемки однослойного цилиндрического эпителия, реснички мерцательного эпителия.
42. Источники развития эпителиальных тканей. Строение различных типов покровного эпителия (гисто- и ультраструктура).
43. Эпителиальная ткань. Общая характеристика эпителия, классификация. Строение различных типов эпителиев, их физиология, распространенность в организме. Ультраструктурная характеристика эпителиальных клеток.
44. Общие закономерности строения покровного эпителия. Классификация покровного эпителия по строению. Многорядный эпителий, распространение в организме и типы клеток.
45. Организация эпителиев, их полярная дифференцировка. Гисто- и ультраструктура.
46. Организация эпителиев: слойность, рядность, форма клеток. Функции эпителиев: транспорт, эндоцитоз, пиноцитоз, секреция, барьерная, защитная.
47. Классификация эпителиальных пластов. Слойность, рядность, форма эпителиев и их гисто- и ультраструктура и функция.
48. Железы. Строение, функция и классификация желез. Эндокринные и экзокринные железы. Морфологическая классификация экзокринных желёз. Ультраструктура цитоплазмы железистых клеток. Строение железистого эпителия и типы секреции. Фазы секреции (4 фазы): поглощение, синтез и накопление, выделение и восстановление.
49. Эпителиальные железы, их экзокринные и эндокринные группы. Гисто- и ультраструктура желез. Способ секреции.
50. Эпителиальные железы: эндокринные и экзокринные. Классификация по критериям, типы секреции, способы секреции. Гистологическая структура концевого отдела и выводного протока, миоэпителиальные клетки.
51. Соединительные ткани: их клеточные и неклеточные элементы. Гистологическая структура коллагеновых, эластических и ретикулярных волокон. Развитие и значение в организме.
52. Общая характеристика и классификация тканей внутренней среды, мезенхимы и её дифференцировка. Клеточные элементы соединительной ткани, их локализация в организме. Разновидность волокон соединительной ткани.
53. Плотная волокнистая соединительная ткань, её классификация, строение и функция. Специальные виды соединительной ткани (ретикулярная ткань, ретикулоэндотелиальная система, жировая ткань, слизистая ткань). Локализация в организме всех видов соединительной ткани, разновидность волокон соединительной ткани, разновидность волокон соединительной ткани.
54. Плотная волокнистая соединительная ткань и её классификация, строение и функция. Специальные виды соединительной ткани (ретикулярная ткань, ретикуло-эндотелиальная система, жировая ткань, слизистая ткань). Локализация в организме всех видов соединительной ткани.
55. Рыхлая волокнистая соединительная ткань, её классификация, строение и функции. Локализация рыхлой соединительной ткани в организме. Клеточные элементы рыхлой соединительной ткани. Собственные и пришлые клетки соединительной ткани. Ультраструктура и функция соединительной ткани.
56. Принципы классификации тканей. Тканевой гомеостаз. Основы клеточной популяций. Регенерация тканей. Понятие о макрофагической системе организма. Вклад И.И.Мечникова в её изучение.
57. Морфофункциональная характеристика крови. Структурные и функциональные признаки эозинофилов, базофилов, нейтрофилов, лимфоцитов и моноцитов. Представление о гемограмме.
58. Кровь. Плазма и форменные элементы крови. Эритроциты, тромбоциты, их развитие. Гисто- и ультраструктура.
59. Кровь и лимфа. Понятие о системе крови, общая характеристика крови. Особенности развития, строение и функции. Составные части крови: плазма, форменные элементы, понятие о гемограмме и лейкоцитарной формуле.
60. Морфофункциональная характеристика и функциональное значение эритроцитов, лейкоцитов и кровяных пластинок. Их развитие, форма, процентное соотношение.
61. Лейкоциты: гранулоциты – нейтрофилы, эозинофилы и базофилы. Их гисто- и ультраструктура. Функциональное значение в воспалительных процессах.

Печать - 1

12,1,10,3,8,5

Печать - 2

6,7,4,9,2,11

1. Гуманитарные и социально-экономические дисциплины [↑](#footnote-ref-2)
2. Математические и естественнонаучные дисциплины [↑](#footnote-ref-3)
3. Обще профессиональные дисциплины [↑](#footnote-ref-4)