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

2020

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

**Дисциплина: Гистология, цитология и эмбриология Направление: 560002 – педиатрия**

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«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 2020года,

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)** и будет обладать соответствующими  **компетенциями:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РО ООП | Компетенции | РО Д |
| **РО-1**– Способен использовать базовые знания естественно-научных, гуманитарных и экономических дисциплин в профессиональной и социальной деятельности, осуществлять деловое общение. | **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 |
| **РО-8**- Умеет анализировать научно-медицинскую информацию из различных источников опираясь на принципы доказательной медицины. Владеет навыками использования компьютерных программ для решения профессиональных задач. | **ПК-6** способен к работе с медико-технической аппаратурой, используемой в работе с пациентами, компьютерной техникой, получать информацию из различных источников, применять возможности современных информационных технологий для решения профессиональных задач  **ПК-27**- готов изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования | **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-6; ПК-27) |
| РО 9– Умеет анализировать проблемы и использовать методы управления в области здравоохранения и принимать соответствующие решения. | **СЛК-2** -способен выявлять естественно научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности врача; |  |

**Результаты обучения дисциплины гистология, цитология и эмбриология в модуле в ООП по специальности педиатрия – 560002:**

**РО1-**способен и готов выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности врача, использовать для их решения соответствующие физико-химические и математические оборудования и аппаратуру.

**РО10**- Умеет анализировать научно-медицинскую информацию из различных источников и результаты клинических исследований. Владеет навыками использование компьютерных программ и медико-техническими аппаратурами для решения профессиональных задач

**РО 9**– Умеет анализировать проблемы и использовать методы управления в области здравоохранения и принимать соответствующие решения.

Карта компетенций дисциплины «Гистология, цитология и эмбриология»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Компетенции*  *Темы* | ОК-1 | СЛК-2 | ПК – 6 | ПК – 27 | *Кол-во*  *компет.* |
| *1* | Нервная система. Спинной мозг. Головной мозг. | + |  | **+** | **+** | *3* |
| *2* | Кора большого мозга. Автономная нервная система. | + |  | **+** | **+** | *3* |
| *3* | Органы чувств. | + |  | **+** | **+** | *3* |
| *4* | Сердечнососудистая система | + |  | **+** | **+** | *3* |
| *5* | Органы кроветворения. | + |  | **+** | **+** | *3* |
| *6* | Эндокринная система. |  |  | **+** | **+** | *2* |
| *7* | Пищеварительная система. | + |  | **+** | **+** | *3* |
| *8* | Органы дыхания. |  |  | **+** | **+** | *2* |
| *9* | Кожа и ее производные. |  |  | **+** | **+** | *2* |
| *10* | Выделительная система. |  | + | **+** | **+** | *3* |
| *11* | Мужская половая система. | + | + | **+** | **+** | *4* |
| *12* | Женская половая система. | + | + | **+** | **+** | *4* |

Технологическая карта дисциплины

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модули | Ауд зан. | СРС | Лекция | | практика | | СРС | | РК | ИК | Баллы |
| Часы | Баллы | Часы | Баллы | Часы | Баллы |  |  |  |
| I | 26 | 30 | 12 | 4 | 14 | 14 | 30 | 8 | 4 |  | 30 |
| II | 34 | 30 | 12 | 4 | 22 | 14 | 30 | 8 | 4 |  | 30 |
| ИК | 60 | 60 |  |  |  |  |  |  |  | 40 | 40 |
| Всего |  |  | 24 | 8 | 36 | 28 | 60 | 16 | 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 | 0,3 | Т-1 | 1 | 1 | 5 | 1 | Т-7 | 1 | 0,3 | Т-8 | 1 | 1 | 5 | 1 |
| Т-2 | 1 | 0,3 | Т-2 | 1 | 1 | Т-8 | 1 | 0,3 | Т-9 | 1 | 1 |
| Т-3 | 1 | 0,3 | Т-3 | 1 | 1 | 5 | 1 | Т-9 | 1 | 0,3 | Т-10 | 1 | 1 |
| Т-4 | 1 | 0,3 | Т-4 | 1 | 1 | Т-10 | 1 | 0,3 | Т-11 | 1 | 1 | 5 | 1 |
| Т-5 | 1 | 0,4 | Т-5 | 1 | 1 | 5 | 2 | Т-11 | 1 | 0,4 | Т-12 | 1 | 1 |
| Т-6 | 1 | 0,4 | Т-6 | 1 | 1 | Т-12 | 1 | 0,4 | Т-13 | 1 | 1 | 5 | 2 |
|  |  |  | Т-7 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | Т-14 | 1 | 1 |
| всего | 6ч | 2б |  | 7ч | 7б | 15ч | 4б |  | 6ч | 2б |  | 7ч | 7б | 15ч | 4б | 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-13 | 1 | 0,3 | Т-15 | 1 | 0,6 | 5 | 1 | Т-19 | 1 | 0,3 | Т-26 | 1 | 0,6 | 5 | 1 |
| Т-14 | 1 | 0,3 | Т-16 | 1 | 0,6 | Т-20 | 1 | 0,3 | Т-27 | 1 | 0,6 |
| Т-15 | 1 | 0,3 | Т-17 | 1 | 0,6 | Т-21 | 1 | 0,3 | Т-28 | 1 | 0,6 |
| Т-16 | 1 | 0,3 | Т-18 | 1 | 0,6 | Т-22 | 1 | 0,3 | Т-29 | 1 | 0,6 | 5 | 1 |
| Т-17 | 1 | 0,4 | Т-19 | 1 | 0,6 | 5 | 1 | Т-23 | 1 | 0,4 | Т-30 | 1 | 0,6 |
| Т-18 | 1 | 0,4 | Т-20 | 1 | 0,6 | Т-24 | 1 | 0,4 | Т-31 | 1 | 0,6 |
|  |  |  | Т-21 | 1 | 0,6 | 5 | 2 |  |  |  | Т-32 | 1 | 0,6 |
|  |  |  | Т-22 | 1 | 0,7 |  |  |  | Т-33 | 1 | 0,7 | 5 | 2 |
|  |  |  | Т-23 | 1 | 0,7 |  |  |  | Т-34 | 1 | 0,7 |
|  |  |  | Т-24 | 1 | 0,7 |  |  |  | Т-35 | 1 | 0,7 |
|  |  |  | Т-25 | 1 | 0,7 |  |  |  |  |  | Т-36 | 1 | 0,7 |
| всего | 6ч | 2б |  | 11ч | 7б | 15ч | 4б |  | 6ч | 2б |  | 11ч | 7б | 15ч | 4б | 4б | | 40б |

Тематический план дисциплины (в академических часах)

III семестр

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем | Аудиторные занятия | | СРС | Используемые образовательные технологии | Формы контроля |
| Лекции | Практич занятия |
| МК, ДИ | Т |
| Нервная система. Спинной мозг. Головной мозг. | 2 | 2 | 5 | ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП | К, Т, СЗ, Р, С, Д |
| Кора большого мозга. Автономная нервная система. | 2 | 2 | ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП | К, Т, СЗ, Р, С, Д |
| Органы чувств. Орган зрения и обоняния. | 2 | 2 | 5 | ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП | К, Т, СЗ, Р, С, Д |
| Орган слуха, равновесия и вкуса. | 2 | 2 |  |  |
| Сердечно-сосудистая система. Артерии, артериолы и капилляры. Вены и лимфатические сосуды. | 2 | 4 | 4 | ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП | К, Т, СЗ, Р, С, Д |
| Органы кроветворения и иммуногенеза. | 2 | 2 | 4 | ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП | К, Т, СЗ, Р, С, Д |
| Эндокринная система. Центральная эндокринная система. Гипоталамус. Гипофиз. Надпочечники. Щитовидная железа. Паращитовидная железа | 2 | 4 | 4 | ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП | К, Т, СЗ, Р, С, Д |
| Пищеварительная система. Ротовая полость. Язык. Миндалины. Зубы. Крупные слюнные железы. Пищевод. | 2 | 2 | 4 | ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП | К, Т, СЗ, Р, С, Д |
| Желудок. Тонкий кишечник. Толстый кишечник | 2 | 4 | 5 | ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП | К, Т, СЗ, Р, С, Д |
| Крупные железы пищеварительного тракта – поджелудочная железа и печень. | ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП | К, Т, СЗ, Р, С, Д |
| Дыхательная система. | 2 | 2 | 5 | ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП | К, Т, СЗ, Р, С, Д |
| Кожа и ее производные | 2 | 5 | ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП | К, Т, СЗ, Р, С, Д |
| Мочевыделительная система. Развитие и строение почки. Мочевыводящие пути. | 2 | 2 | 5 | ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП | К, Т, СЗ, Р, С, Д |
| Мужская половая система. Семенники. Добавочные железы мужской половой системы. | 2 | 5 | ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП | К, Т, СЗ, Р, С, Д |
| Женская половая система. Яичники. | 2 | 2 | 5 | ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП | К, Т, СЗ, Р, С, Д |
| Женская половая система. Матка. Половой цикл. | 2 |  | ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП | К, Т, СЗ, Р, С, Д |
| Всего: | 24 | 36 | 60 |  |  |

**Самостоятельная работа студентов (СРС)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Темы заданий | Задание на СРС | К-  -во  час | Фор-маконт-роля | Бал  -лы | Лит  - ра | Срок  сда-чи |
|  | ***Модуль 1*** | | | | |  |  |
| *1.* | **Тема 1**  Гематоэнцефалический барьер, его морфофункциональная характеристика | 1.Развитие концепции гемато-энцефалического барьера  2.Строение и функции ГЭБ 3.Гематоликворный барьер.  4.Повреждения ГЭБ. | *5* | Реферат, зарисовка схемы с описанием, эссе, презентация, работа с микропрепаратами | *1,0* | *О:1,2,4*  *Д: 2, 3, 9*  *К:1,2,3* | *2-я нед* |
| *2.* | ***Тема2.***  Развитие коры больших полушарий у млекопитающих и человека | 1.Передача информации от нейрона к нейрону как основа функциональной деятельности мозга  2.Развитие коры большого мозга у млекопитающих и человека.  3.Тормозные системы нейронов мозжечка и коры большого мозга  4.Происхождение рецепторных клеток. | *5* | *1,0* |  | *3-я нед* |
| *3.* | **Тема 3**  Гистологические причины различных видов нарушения зрения. | 1.Современные представления о трансплантологии глаза и его частей.  2.Аномалии развития глаза на гистологическом уровне. | *4* | *2,0* | *О:1,2,3,4*  *Д: 3,4, 9*  *К:1,2,3,4* | *4-я нед* |
| *4.* | Тема4. Рецепторные клетки и механизмы рецепции. | 1.Особенности строения анализаторов.  2.Понятия об рецепторных клетках и механизмах рецепции. | *4* | *1,0* | *О:1,2,3,4*  *Д: 1,2, 3, 4, К:1,2,3,4* | *5-я нед* |
| *5.* | **Тема 5**  Возрастные особенности изменения тканей стенки сердца. | 1.Особенности строения стенки сосудов в возрастном аспекте.  2.Возрастные изменения сердечной мышечной ткани.  3.Особенности регенерации сердечной мышечной ткани и возможности ее стимуляции в условиях современной медицины. | *4* | *1,0* | *О:1,2,3,4*  *Д: 1,2, 3, 4, К:1,2,3,4* | *6-я нед* |
| *6.* | Тема 6.  Микроокружение органов кроветворения и иммунной защиты. | 1.Функции стромальных клеток красного костного мозга и тимуса в процессах кроветворения.  2.Роль специфических факторов регуляции процессов кроветворения. | *6* |  | *2,0* |  | *7-я нед* |
|  | **Итого**  **модуль 1** |  | **30ч** |  | **8б** |  | **6**  **нед** |
|  |  | ***Модуль 2*** |  |  |  |  |  |
|  | Тема 7. Современные представления о гистофизиологии эпифиза. | 1.Эпифиз, его роль в регуляции циркадных ритмов организма.  *2.*Регуляция функций эпифиза. | *5* | Реферат, зарисовка схемы с описанием, эссе, презентация, работа с микропрепаратами | *1,0* | *О:1,2,3,4*  *Д: 1,2, 3, 4, К:1,2,3,4* | *10-я нед* |
|  | **Тема 8**  Особенности строения молочных зубов. Прорезывание и смена зубов | 1.Гистогенез молочных зубов  2.Особенности строения молочных зубов  3.Определять молочные зубы на микроскопическом уровне.  4.Сроки прорезывания и смена зубов. | *5* | *1,0* |  | *12-я нед* |
|  | **Тема 9**  Гистофизиология кишечного эпителия. | 1.Кишечный эпителий, его строение и функциональные особенности, участие в пристеночном, мембранном и внутриклеточном пищеварении. 2.Физиологическая роль кишечных гормонов и гормонов APUD-системы в работе пищеварительного тракта. | *5* | *2,0* | *О:1,2,3,4*  *Д: 1,2, 3, 4, К:1,2,3,4* | *12-я нед* |
|  | **Тема 10**  Альвеолярные макрофаги | 1.Особенности строения воздухоносных путей.  2.Понятия о альвеолярном макрофаге | *5* | *1,0* | *О:1,2,3,4*  *Д: 1,2, 3, 4, К:1,2,3,4* | *13-я нед* |
|  | **Тема 11**  Влияние различных факторов на генеративную функцию в мужском организме | 1.Действие ионизирующей радиации на процессы сперматогенеза и рождающееся потомство.  2.Влияние высокой температуры на генеративную функцию в мужском организме. | *5* | *1,0* | *О:1,2,3,4*  *Д: 1,2, 3, 4, К:1,2,3,4* | *14-я нед* |
|  | **Тема 12** Эмбриональное и постнатальное формирование женской половой системы человека. | 1.Структурно-функциональные изменения яичников и матки в процессе их формирования. 2.Влияние экзогенных и эндогенных факторов на процессы эмбрио- и гистогенеза органов женской половой системы. | *5* |  | *2,0* |  | *15-я нед* |
|  | **Итого**  **модуль 2** |  | **30ч** |  | **12б** |  | **6 нед** |
|  | **Итого:** |  | **60ч** |  |  |  | **12нед** |

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 (I модуль)**

Студент может набирать баллы по всем видам занятий.

**Аудиторная работа**

|  |  |
| --- | --- |
| **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 |

**Самостоятельная работа студента**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 | 0,3 | 0,6 |
| Защита самостоятельной работы | 0,3 | 0,6 |
| Работа с микропрепаратами, ответы на контрольные вопросы | 0,4 | 0,8 |
| Итого: | 1,0 | 2,0 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды учебной работы | Лекция | |
| Посещение лекции | 0,1 | 0,1 |
| Написание конспекта лекции | 0,2 | 0,3 |
| Итого: | 0,3 | 0,4 |

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)**

***1 модуль***

1. Органы чувств. Общая характеристика и классификация. Представление об анализаторах. Органы зрения, источник структурных компонентов глазного яблока в сравнении фотокамерой: ультраструктра палочек и колбочек.
2. Сетчатая оболочка глаза и их слои. Фоторецепторные клетки, их гисто- и ультраструктура. Механизм фотовосприятия.
3. Глазное яблоко: роговица, склера, сосудистая оболочка, радужная оболочка, их развитие и гисто- и ультраструктура.
4. Глазное яблоко, его стенка: роговица, склера, сосудистая оболочка, радужная оболочка, хрусталик. Их структура и функции.
5. Сетчатая оболочка глазного яблока. Фоторецепторные клетки – палочки и колбочки, их ультраструктура и функции.
6. Диптрический, аккомодационный и рецепторный аппараты глаза. Структурно-функциональные особенности склеры и роговицы. Факторы, влияющие на прозрачность роговицы. Структурно-функциональные особенности сосудистой оболочки глаза, органы обоняния.
7. Органы слуха и равновесия. Кортиев орган и орган равновесия, их структурные элементы.
8. Органы слуха, равновесия и слуха. Строение перепончатого лабиринта и спирального органа.
9. Сердечно-сосудистая система. Общая характеристика, значение. Артерии, оболочки артерий и их тканевой состав, сосуды микроциркуляторного русла. Эмбриональный источник развития сосудов и сердца.
10. Морфофункциональная характеристика сосудистой системы. Источник развития сосудов.
11. Артерии. Классификация, строение, функции. Принцип строения стенки сосуда: внутренняя, средняя и наружная оболочка сосудов. Типы вен.
12. Основные типы кровеносных капилляров и их место расположения, классификация артериоло-венулярных анастомозов. Эластический каркас в артериях мышечного и эластического типов. Артерио-венозные анастомозы (АВ-шунты).
13. Вены и лимфатические сосуды. Общий план строения стенок вен. Классификация. Особенности строения венозных и лимфатических сосудов и представление об их строении. Морфологические отличительные признаки вены мышечного типа от артерии мышечного типа.
14. Вены со слабым, средним и сильным развитием мышечных элементов и их гистоструктура.
15. Органоспецифичность кровеносных сосудов и их возрастные особенности. Принцип взаимозависимости в строении стенки сосуда и гемодинамики. Микроциркуляторное русло. Клеточный состав стенок сосудов микроциркуляторного русла. Типы капилляров и их место расположения и строение.
16. Эмбриональные источники развития сердца. Общий план строения стенки сердца, тканевой состав оболочек стенки сердца. Строение клапанов сердца. Представление об атипических мышечных клетках. Функциональное значение и особенности сократительной и проводящей мышечной ткани миокарда, вставочные диски и их морфофункциональное значение.
17. Органы кроветворения и иммунологической защиты. Красный костный мозг и тимус. Основы органов кроветворения.
18. Эмбриональный гемоцитопоэз (развитие крови как ткани). Кроветворение в стенке желточного мешка, печени, тимусе, селезенке, лимфатических узлах, костном мозге.
19. Эритроцитопоэз, гранулоцитопоэз. Тромбоцитопоэз и моноцитопоэз, совершающиеся в миелоидной ткани.
20. Агранулярные лейкоциты: моноциты и лимфоциты, их структура и функциональное значение. Моноцитопоэз, лимфоцитопоэз.
21. Вилочковая железа, её развитие и гистологическое строение. Роль вилочковой железы в иммуногенезе. Возрастные изменения и акцидентальная инволюция. Т- лимфоциты, подразделение их на киллеры, хелперы и супрессоры. Ретикулоэпителиальные клетки, лимфоциты, тельца тимуса.
22. Центральные регулярные образования эндокринной системы: гипоталамус (нейросекреторные ядра). Ядро нейросекреторных клеток в переднем, среднем и заднем отделах гипоталамуса. Нейрогормоны передней доли гипофиза. Ультраструктура железистых клеток аденогипофиза.
23. Эндокринная система. Морфологические и функциональные особенности эндокринных желез.

Гипоталамус, гипофиз и эпифиз, развитие гипофиза. Гистологическое строение аденогипофиза,

нейрогипофиза и эпифиза.

1. Гипоталамо- гипофизарная система: аденогипофиз. Морфологическая классификация аденоцитов. Тропные гормоны. Развитие гипофиза, гистологическая структура передней доли гипофиза.
2. Периферические эндокринные железы: щитовидная, околощитовидные железы, их гисто- и ультраструктура. Гормоны этих желез и их значение. Фолликулярные и парафолликулярные эндокриноциты, их строение и значение.
3. Щитовидная и околощитовидные железы. Фолликулярные, базальные, межфолликулярные клетки. Их структура и функциональное значение.
4. Надпочечник. Развитие коркового и мозгового вещества. Гистологическое строение трех зон коры надпочечника, вырабатываемые ими гормоны и их значение для организма. Мозговое вещество, его гистологическое строение, гормоны мозгового вещества, их значение для организма.
5. Надпочечники, их развитие. Корковое и мозговое вещество. Зоны коры надпочечников, их структура и функциональное значение. Гормоны надпочечников.

**2 модуль**

1. Пищеварительная система. Пищеварительная трубка, её развитие, тканевой состав и общий план строения и значение понятия «слизистая оболочка». Передний отдел пищеварительной системы. Мелкие и крупные слюнные железы, их классификация, строение концевых отделов. Язык, строение и функция.
2. Зубы. Их гисто- и ультрамикроскопическое строение, источники развития зуба. Твердые ткани зуба: эмаль, цемент, дентин. Их строение и химический состав.
3. Ультрамикроскопическое строение энемалобласта, дентинобласта, одонтобласта. Пульпа зуба. Носовой, ротовой и гортанный отделы глотки, отличающиеся друг от друга строением слизистой оболочки.
4. Пищевод. Мышечная оболочка пищевода в его верхней, средней и нижней трети. Железы пищевода. Переход пищевода в желудок. Особенности строения наружной оболочки грудного и брюшного отделов пищевода (адвентициальная и серозная).
5. Желудок. Общая морфофункциональная характеристика. Источник развития. Особенности строения различных отделов. Гистофизиология желез.
6. Тонкие и толстые кишечники. Особенности строения стенки в разных отделах тонкого и толстого кишечника. Ворсинки и крипты. Червеобразный отросток и гистологическое строение его стенки.
7. Печень. Источники развития печени. Строение классифической и портальной долек печени. Особенность кровообращения в печени. Гепатоциты, печеночные бальки, синусоидные капилляры, звездчатые клетки. Пространство Диссе, его ультраструктурное строение и значение. Желчный пузырь и желчевыводящие пути, строение их стенки.
8. Печень участвует в защитных реакциях организма. Какие структуры печени входят в макрофагическую систему организма?
9. Крупные железы пищеварительного тракта. Печень и поджелудочная железа. Источники развития печени и поджелудочной железы. Экзо- и эндокринная часть поджелудочной железы, строение и функция. Островковый аппарат поджелудочной железы, клеточный состав и гормоны эндокринной части. Микро- и ультрамикроскопические данные.
10. Органы дыхания. Общий принцип организации дыхательной системы. Источник развития дыхательной системы. Особенности строения вне и внутрилегочных воздухоносных путей.
11. Принцип организации дыхательной системы: респираторный отдел, ацинус, альвеолы, аэрогематический барьер. Альвеолоциты I и II типа, их гисто- и ультраструктура.
12. Ацинус легкого. Структурные компоненты ацинуса. Альвеолы. Гисто- ультраструктурное строение стенки альвеол. Аэрогематический барьер, его гисто- ультраструктурное строение, механизма газообмена. Сурфактант, его морфофункциональное значение, клетки, вырабатывающие составные компоненты сурфактанта.
13. Кожа и её производные. Источник развития кожи. Эпидермис и дерма и их гисто- и ультраструктурная характеристика. Роль кожи в жизнедеятельности организма. Физиологическая регенерация и процессы ороговения в эпидермисе.
14. Железы кожи. Строение и значение потовых желёз. Сальные железы, их строение и роль. Волосы, источник развития, строение. Структура волоса на различных уровнях поперечного среза. Значение волосяной луковицы для роста волос, питание волос.
15. Выделительная система. Общая характеристика выделительной системы. Предпочка, первичная почка и окончательная почка.
16. Нефрон. Особенности строения различных отделов нефрона в связи с их функцией. Кровеносная система почек, почечное тельце и его компоненты, мочевой пузырь, мочеточник.
17. Половая система. Характеристика сперматогенного эпителия семенника в связи со стадиями сперматогенеза. Дифференцировка сперматида в сперматозоиды.
18. Мейоз. Спермиогенез. Возрастные особенности мужских половых желёз. Строение придатков семенника. Предстательная железа и её гистологическая структура и значение железы в возрастном аспекте. Мочеточник и мочеиспускательный канал, строение их стенки.
19. Женская половая система. Женские половые органы. Развитие органов женской половой системы. Строение и функции яичника, строение фолликулов яичника в связи с периодами овогенеза.
20. Овариально- менструальный цикл и его регуляция. Овуляция, образование желтого тела. Инкреторная функция яичника и её регуляция со стороны других желёз внутренней секреции. Возрастные особенности яичников. Ультрамикроскопическое строение фолликулов яичника.

***Ситуационные задачи***

1. На препарате дольчатый орган, строму которого образует эпителиальная ткань, периферическая ткань окрашена темнее, центральная часть долек имеет более светлую окраску. Как называется этот орган?
2. Повреждены клетки Сертоли (сустентоциты) и интерстициальные клетки Лейдига (гландулоциты). Какая функция семенника будет нарушена?
3. У больного обнаружена атрофия реснитчатого эпителия трахеи. Как выяснилось потом, за счет отсутствия мелких клеток, лежащих на базальной мембране. О каких клетках идет речь? Какую роль они играют?
4. Яйцеклетка содержит умеренное количество желтка и распределен он в цитоплазме неравномерно. Определите тип, и кому принадлежит яйцеклетка, характер дробления, вид бластулы будущего зародыша?
5. На препарате виден зародыш, который состоит из четного числа бластомеров, имеющих одинаковую величину. Определите тип дробления и чей это зародыш?
6. У больного ожог кожи на поверхности предплечья с образованием пузырей, разрушением эпидермиса. Возможна ли регенерация в данном случае? Если да, то что будет источником регенерации?
7. На препарате ооцит окружен клетками, имеющими длинные ветвистые отростки, которые проникают через блестящую оболочку в цитоплазму яйцеклетки. Назовите эти клетки и определите их функции.
8. Представлены два препарата. На первом – секреторные клетки формируют тяжи и со всех сторон окружены кровеносными капиллярами, на втором – секреторные клетки образуют альвеолы, соединенные с выводным протоком. Какая из этих желез эндокринная? Какая – экзокринная?
9. В эксперименте у зародыша цыпленка поврежден внезародышевый орган, выполняющий функцию выделения метоболитов и газообмена. Какой внезародышевый орган поврежден? Как он образуется у куриного зародыша?
10. На препарате представлен мышечный слой матки, при измерении моноцитов длина их достигала 500 мкм. Что можете сказать о функциональном состоянии матки?
11. Дан препарат скелетной и сердечной мышечной ткани. По каким структурным особенностям можно отличить первую от второй?
12. В анализе мочи у больного большое количество сахара и белка, обнаружены почечные цилиндры. При дифференциальном диагнозе заболевание сахарным диабетом исключается. С нарушением функции какого отдела нефрона можно связать наличие сахара и белка в моче?
13. Яйцеклетка содержит умеренное количество желтка и распределен он неравномерно. Определите тип яйцеклетки, характер дробления, вид бластулы будущего зародыша.
14. На препарате кожи человека удалены роговой, блестящий и зернистые слои эпидермиса. Возможна ли регенерация эпидермиса?
15. На гистопрепарате в слизистой оболочке видны простые неразветвленные железы с узким просветом, содержащие большое количество главных и париетальных клеток. Какой отдел желудка представлен?
16. Под плазмолеммой на электронной микрофотографии видны многочисленные мелкие светлые пузырьки. Что это за структуры и с какими процессами они связаны?
17. На препарате пульпы зуба многоотростчатые клетки грушевидной формы. Ядро лежит в базальной части клетки, цитоплазма мелкозернистая, базофильная. Что это за клетки?
18. На препарате матки обнаруживаются извитые маточные железы, клетки их набухшие, просвет заполнен выделяемым секретом, много реснитчатых высокопризматических клеток. О каком периоде менструального цикла идет речь?
19. На препарате мазка крови видна крупная круглая клетка. Цитоплазма окрашена слабобазофильно, не содержит специфической зернистости. Ядро светлое, бобовидное (подковообразной формы). Назовите эту клетку.
20. Представлены два препарата эпителия. На одном все клетки касаются базальной мембраны, на другом на базальной мембране лежит базальный слой, а остальные слои расположены друг на друге. К каким типам относятся данные эпителии?

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)