

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
Ошский государственный университет  
Медицинский факультет  
Кафедра Гистологии и патанатомии

“Утверждено” \_\_\_\_\_  
на заседании кафедры от «\_\_» \_\_ 2015 г.  
протокол № \_\_, зав. каф., проф. С.Т. Шатманов

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ  
СИЛЛАБУС (SYLLABUS)**

( 2015-2016 уч. г.)

**Дисциплина:** Общая гистология, цитология и эмбриология  
**Направление:** 560001 - лечебное дело

Всего **3** кредита  
Курс **1**  
Семестр **I**  
Лекций: 14 часов  
Практических занятий: 31 часов  
Количество рубежных контролей (РК) **2**  
СРС: **45** часов  
Экзамен: **I** семестр  
Всего аудиторных часов: **45**  
Всего внеаудиторных часов: **45**  
Общая трудоемкость: **90** часов

**Рабочая программа разработана на основе государственного образовательного стандарта**

**Составитель:** преподаватель Жаныбек кызы К.

## СВЕДЕНИЯ О ПРЕПОДАВАТЕЛЯХ:

### Лектор-преподаватель:

1. **Шатманов Суйналы Токтоназарович** – д.м.н., профессор., заведующий кафедрой, 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) 0552737372, 0771413124. Место работы: ОшГУ, медицинский факультет. Кампус, ауд. 112.

### Предметник - преподаватель:

1. **Жаныбек кызы Каныкей** –преподаватель кафедры, имеет высшее образование. Тел.: (моб) 0779848483. Место работы: ОшГУ, медицинский факультет. Кампус, ауд. 113а.

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Целью* изучения дисциплины является приобретение каждым студентом глубоких знаний по гистологии, цитологии и эмбриологии. Формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний о структурной организации процессов жизнедеятельности на клеточном, тканевом и органном уровнях, раскрытие закономерностей их развития и в связи с этим - возможности целенаправленного воздействия на них и умения использовать полученные знания при последующем изучении других фундаментальных и клинических дисциплин, а также будущей практической деятельности врача; приобретение студентами углубленных, детальных знаний по строению и функции органов человеческого тела.

**При этом задачами дисциплины являются:**

1. Научить определять структуру и функцию клеток и их производных;
2. Обучить определять общие закономерности гистогенеза, строения, гистофизиологии и регенерации тканей;
3. Обучить различать особенности тканей, возникающих в результате специализации их в различных органах;
4. Формировать навыки и умения в микроскопировании гистологических препаратов и идентификации тканей.
5. воспитание студентов, руководствуясь традиционными принципами гуманизма и милосердия, уважительное и бережное отношение к изучаемому объекту, привитие высоконравственных норм поведения в секционных залах медицинского вуза – органам человеческого тела.

## **2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

Настоящая программа написана с учетом новых требований, предъявляемых высшей школой и предназначена для студентов специальности «560001 - лечебное дело» высших медицинских учебных заведений.

Гистология, цитология и эмбриология – наука об общих закономерностях, присущих тканевому уровню организации и конкретным особенностям тканей, возникающих в результате специализации их в различных органах. Знание нормальной структуры клеток, тканей и органов является необходимым условием понимания механизмов их адаптации при воздействии различных биологических, физических, химических и других факторов. Объектом изучения являются живые и фиксированные клетки и ткани, их изображения, полученные в световом и электронном микроскопах.

Прогресс современной гистологии в значительной степени определяется тем, что она основывается на достижениях физики, химии, математики, информатики. Внедрение новейших методов исследования обусловило бурное развитие гистологии. Курс гистологии тесно связан с преподаванием других медико-биологических наук – биологии, анатомии, физиологии, биохимии, патологической анатомии, патологической физиологии. Таким образом, гистология занимает важное место в системе медицинского образования, закладывая основы научного структурно-функционального подхода в анализе жизнедеятельности организма человека в норме и при патологии.

### **Конечные результаты изучения дисциплины**

**Студент должен:**

**Знать:**

- основные закономерности структурной организации клеток, межклеточного вещества и тканей;
- гистофункциональные особенности тканевых элементов, их участие в основных биологических процессах (защитных, трофических, пролиферативных и т.д.) на основе данных светооптической, электронной микроскопии и гистохимии;
- основные закономерности эмбрионального развития тканей.

**Уметь:**

- идентифицировать клеточные и неклеточные структуры тканей на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровне;
- распознавать изменения структуры клеток и тканей в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма.

**Владеть навыками:**

- микроскопирования гистологических препаратов органов с использованием сухих и иммерсионных систем биологического микроскопа;
- составления протокола или зарисовки гистологических препаратов.

Окончив курс гистологии по специальности **560001 - лечебное дело** студент должен обладать следующими компетенциями:

**а) универсальными:**

**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;

**СЛК -2** - способен и готов выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности врача;

**б) профессиональными:**

**ПК-2** - способен и готов проводить и интерпретировать опрос, физикальный осмотр, клиническое обследование, результаты современных лабораторно-инструментальных исследований, написать медицинскую карту амбулаторного и стационарного больного взрослого и ребенка;

**ПК-12** - способен анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических особенностей, основные методики клинико-лабораторного обследования и оценки функционального состояния организма взрослого человека и детей, для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов;

**ПК-13** - способен выявлять у пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин, с учетом течения патологии по органам, системам организма в целом, анализировать закономерности функционирования органов и систем при различных заболеваниях и патологических процессах, использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом МКБ-10, выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний;

**ПК-27** - готов изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;

### **3. ПРЕРЕКВИЗИТЫ КУРСА**

«На входе» в соответствии с учебным планом изучение гистологии, цитологии и эмбриологии осуществляется в I – II семестрах. Гистология как учебная дисциплина базируется на изучении студентами анатомии, медицинской биологии, химии, биофизики, латинского языка и интегрируется с этими дисциплинами.

При изучении гистологии, цитологии и эмбриологии рассматриваются основные гистологические строения, обеспечивающие врачу теоретическую базу для постановки предварительного диагноза при неотложных состояниях больного и направления его в специализированное учреждение.

Материалы из биологии и анатомии помогают понять биологическую природу человека в ряду позвоночных животных, структурные, возрастные и половые особенности человеческого организма.

В разделе эмбриологии излагаются краткие сведения о закономерностях закладки органов (органогенез).

С кафедрой физиологии интеграция строится таким образом, что на кафедре гистологии в процессе изучения гистологического строения органов, систем и аппаратов рассматриваются также основные функции клеток и гистофизиология.

### **4. ПОСТРЕКВИЗИТЫ КУРСА**

патологическая анатомия, патологическая физиология, иммунология, офтальмология, отоларингология, акушерство и гинекология, эндокринология, неврология, нейрохирургия и другие клинические дисциплины.

### **5. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

Описание курса: гистология – наука о развитии, строении и жизнедеятельности тканей; цитология – клеток. Соответствующие разделы программы отражают клеточный и тканевой уровни организации живого. В разделе гистологии отражается органный уровень организации. Эмбриология синтезирует знания о ходе развития организма на всех уровнях. В гистологии, цитологии и эмбриологии широко используются комплексные методы микроскопического, химического, электронномикроскопического, автордиографического и других анализов, что дает возможность изучать локализацию различных веществ непосредственно в клетках и тканях, установить взаимосвязь между обменом веществ и структурными элементами. Современная гистология характеризуется широким внедрением экспериментальных методов исследования.

## Технологическая карта дисциплины

### I семестр

Всего часов	Ауд. занятия	Лекция	Практ. (семин.)	СРС	1 модуль (30 б.)				2 модуль (30 б.)				Итоговый контроль (40б.)				
					Текущий контроль			Рубежный контроль	Текущий контроль			Рубежный контроль	Лекция	Практика	СРС		
					Лекция	Практика	СРС		Лекция	Практика	СРС						
90	45	14	31	45	6	15	22		8	16	23						
<b>Баллы</b>					56	106	56	106	56	106	56	106	206	106	106		
<b>Итого модулей</b>					K1=14+6+10=30 б.				K2=14+6+10=30 б.				И=20+10+10=40 б.				
<b>Общий балл</b>					K=K1+K2+И=30+30+40=100б												

### Карта накопления баллов по предмету гистология, цитология и эмбриология

№	Ф.И.О.	TK1		TK2		Рубежный контроль №						СРС					лекция	Сумма	Примечание				
		Активность на занятиях	Тест	Активность на занятиях	Тест	вопросы				Немой препарат	Немой рисунок	альбом	конспект	Темы самостоятельных работ									
						1	2	3	4					1	2	3				4	5		
Максим альные баллы		2	3	2	3	2	1,5	1,5	1	0,5	0,5	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5	30			
1																							
2																							
3																							
...																							
14																							

### Тематический план лекционного курса по гистологии

#### I семестр

№	Наименование разделов, модулей, темы и учебных вопросов	Кол-во часов
<b>Наименование разделов и модулей</b>		
1.	Введение. Предмет и задачи курса гистологии с цитологией.	2ч.
2.	Основы общей эмбриологии. Сравнительная эмбриология. Эмбриональное развитие ланцетника, амфибий и птиц. Внесародышевые органы.	2ч.

3.	Эмбриональное развитие млекопитающих и человека. Плацента.	2ч.
4.	Введение в учение о тканях. Эпителиальная ткань. Железы.	2ч.
5.	Кровь и лимфа. Плазма и форменные элементы. Эмбриональное и постэмбриональное кроветворение.	2ч.
6.	Мышечные ткани. Общая характеристика. Гладкая мышечная ткань. Поперечнополосатая мышечная ткань скелетного и сердечного типа. Саркомер.	2ч.
7.	Нервная ткань. Нейроны. Нейроглия. Нервные волокна: миелиновые и безмиелиновые. Нервные окончания. Рефлекторная дуга	2ч.
	<b>Итого:</b>	<b>14ч.</b>

### Тематический план практических занятий

#### I семестр, 1 курс

№	Наименования занятий	Кол-во часов
1.	История развития гистологии, цитологии и эмбриологии. Этапы приготовления гистологического препарата. Методы и техника микроскопии.	2ч
2.	Цитология. Клеточная мембрана. Цитоплазма и ее составные части.	2ч
3.	Ядро клетки. Хромосомы. Деление клетки (митоз, амитоз, эндомитоз).	2ч
4.	Общая эмбриология. Понятие об онтогенезе и филогенезе. Этапы эмбрионального развития. Развитие ланцетника и амфибий.	2ч
5.	Эмбриональное развитие у птиц. Внезародышевые органы у птиц.	2ч
6.	Эмбриональное развитие человека. Ранний эмбриогенез.	2ч
7.	Провизорные органы. Плацента.	2ч.
8.	Рубежный контроль №1	
9.	Учение о тканях. Эпителиальная ткань. Железы.	2ч
10.	Соединительные ткани. Собственно-соединительные ткани. Соединительные ткани со специальными свойствами	2ч
11.	Кровь и лимфа.	2ч
12.	Кроветворение (гемоцитопоз). Эмбриональный и постэмбриональный гемоцитопоз.	2ч
13.	Скелетные ткани. Костная ткань. Хрящевая ткань.	2ч
14.	Мышечные ткани. Классификация. Развитие и строение. Гладкая мышечная ткань Поперечнополосатая мышечная ткань скелетного и сердечного типа. Саркомер	2ч
15.	Нервные ткани. Гистогенез нейральных тканей и их классификация. Нейроны. Нейроглия. Нервные ткани. Нервные волокна. Синапсы. Рефлекторная дуга.	5ч
16.	Рубежный контроль №2	
	<b>Итого:</b>	<b>31ч.</b>

### График самостоятельной работы студентов

#### I семестр

№	Наименование разделов, модулей, темы и учебных вопросов	К-во часов	Сроки сдачи	Макс балл
Модуль 1				
1	<p>Тема: «История развития гистологии. История открытия микроскопа»</p> <p>Цели СРС:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Знать историю развития гистологии и история открытия микроскопа ;</li> <li>Иметь представление о гистологических исследованиях».</li> </ul> <p>Задания по теме:</p>	4	2-3 недели семестра	1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Периоды в истории развития гистологии;</li> <li>• Гистологические исследования.</li> </ul> <p><b>Форма выполнения СРС:</b> Реферат.</p> <p><b>Критерии выполнения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подбор и изучение основных источников литературы по теме;</li> <li>• Обработка и систематизация информации;</li> <li>• Разработка плана реферата;</li> <li>• Написание и оформление реферата;</li> <li>• Составление библиографии.</li> </ul> <p><b>Литература:</b> <b>Основная:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.28-41</li> <li>2. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.</li> <li>3. Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.</li> <li>4. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004.</li> </ol> <p><b>Дополнительная:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Чельшева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.</li> <li>2. Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001</li> </ol>			
2	<p><b>Тема: « Реакция клеток на повреждающие воздействия. Старение и смерть клетки»</b></p> <p><b>Цели СРС:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать совокупность признаков жизнедеятельности клеток.</li> <li>• Знать реакцию клеток на повреждение.</li> <li>• Уметь различать морфологические признаки апоптоза и некроза.</li> </ul> <p><b>Задания по теме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ознакомиться с основными положениями клеточной теории.</li> <li>• Выработать представление о клетке как об устойчивой и, вместе с тем, динамичной биологической системе на всех этапах её жизненного цикла и деятельности в составе тканей.</li> <li>• Изучить реактивные изменения ядра и цитоплазмы в ответ на повреждающее воздействие.</li> <li>• Проанализировать роль процессов пролиферации, дифференцировки и гибели клеток в адаптивной селекции клеток.</li> </ul> <p><b>Формы выполнения СРС:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентация.</li> <li>• Реферат</li> </ul> <p><b>Критерии выполнения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подбор и изучение основных источников литературы по теме.</li> <li>• Обработка и систематизация информации.</li> <li>• Разработка плана презентации.</li> <li>• Оформление презентации.</li> </ul> <p><b>Литература: см. тему №1</b></p>	5	3-4 недели семестра.	1
3	<p><b>Тема: « Отличительные особенности митоза и мейоза»</b></p> <p><b>Цели СРС:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать структуру клеток в различные фаза митоза и мейоза.</li> <li>• Уметь различать морфологические признаки митоза и мейоза.</li> </ul> <p><b>Задания по теме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ознакомиться с различными видами клеточного деления.</li> <li>• Выработать представление о клетке как об устойчивой и, вместе с тем, динамичной биологической системе на всех этапах её жизненного цикла и деятельности в составе тканей.</li> <li>• Изучить изменения ядра и цитоплазмы в процессе деления.</li> <li>• Сравнить особенности митоза и мейоза.</li> </ul> <p><b>Формы выполнения СРС:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентация.</li> <li>• Реферат</li> </ul> <p><b>Критерии выполнения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подбор и изучение основных источников литературы по теме.</li> <li>• Обработка и систематизация информации.</li> <li>• Разработка плана презентации.</li> </ul>	5	4-5 недели семестра.	1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оформление презентации.</li> </ul> <b>Литература: см. тему №1</b>			
4	<p><b>Тема: «Влияние гормональных факторов на развитие органов у куриных эмбрионов».</b></p> <p><b>Цели СРС:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Знать основные этапы эмбриогенеза птиц;</li> <li>Уяснить понятия детерминация и дифференцировка;</li> <li>Изучит особенности эмбрионального развития птиц;</li> <li>Усвоить, влияние гормональных факторов влияющих на развитие органов куриного эмбриона.</li> </ul> <p><b>Задания по теме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Понятия дифференцировка, пролиферация и детерминация;</li> <li>;</li> <li>Аномалии развития.</li> </ul> <p><b>Формы выполнения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Презентация;</li> <li>Работа с компьютерными обучающими программами, атласами и электронными учебниками;</li> <li>Контроль</li> </ul> <p><b>Критерии выполнения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Подбор и изучение основных источников литературы по теме.</li> <li>Составление библиографии.</li> </ul> <p>Оформление реферата.</p> <b>Литература: см. тему №1</b>	4	5-6 недели семестра.	1
5	<p><b>Тема: «Критические периоды развития. Нарушение процессов детерминации как причина аномалий и уродств».</b></p> <p><b>Цели СРС:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Знать критические периоды эмбриогенеза человека;</li> <li>Уяснить понятия детерминация и дифференцировка;</li> <li>Усвоить, какие повреждающие факторы наиболее опасны для зародыша, особенно в первые три месяца.</li> </ul> <p><b>Задания по теме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Понятия дифференцировка, пролиферация и детерминация;</li> <li>Критические периоды эмбриогенеза;</li> <li>Аномалии развития.</li> </ul> <p><b>Формы выполнения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Презентация;</li> <li>Работа с компьютерными обучающими программами, атласами и электронными учебниками;</li> <li>Контроль</li> </ul> <p><b>Критерии выполнения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Подбор и изучение основных источников литературы по теме.</li> <li>Составление библиографии.</li> </ul> <p>Оформление реферата.</p> <b>Литература: см. тему №1</b>	4	6-7 недели семестра.	1
<b>Модуль 2</b>				
6	<p><b>Тема: «Закономерности возникновения и эволюции тканей. Классификация тканей».</b></p> <p><b>Цели СРС:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Уяснить закономерности возникновения и эволюции тканей;</li> <li>Знать классификацию и свойства тканей;</li> <li>Изучить системообразующие факторы;</li> <li>Усвоить восстановительные способности тканей, физиологическую и репаративную регенерацию;</li> <li>Уяснить пределы изменчивости тканей и метаплазии.</li> </ul> <p><b>Задания по теме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Возникновение тканей в фило- и онтогенезе;</li> <li>Классификация тканей;</li> <li>Теория эволюции тканей;</li> <li>Понятие о стволовых клетках;</li> <li>Источники развития тканей;</li> <li>Системообразующие факторы;</li> <li>Регенерация тканей;</li> <li>Изменчивость тканей;</li> <li>Метаплазия.</li> </ul> <p><b>Формы выполнения:</b></p>	4	9-10 недели семестра	1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентация;</li> <li>• Работа с компьютерными обучающими программами, атласами и электронными учебниками;</li> <li>• Контроль</li> <li>• Эссе</li> </ul> <p><b>Критерии выполнения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подбор и изучение основных источников литературы по теме;</li> <li>• Обработка и систематизация информации;</li> <li>• Составление библиографии;</li> </ul> <p><b>Литература: см. тему №1</b></p>			
7	<p><b>Тема: «Кровь. Лимфа. Возрастные особенности и регенерация крови».</b></p> <p><b>Цель СРС:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать возрастные особенности крови и лимфы.</li> <li>• Уяснить особенности регенерации крови.</li> </ul> <p><b>Задания по теме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Особенности крови новорожденного;</li> <li>• Гемограмма детского возраста;</li> <li>• Гемограмма взрослого человека.</li> <li>• Особенности постэмбрионального кроветворения.</li> <li>• Лейкоцитарная формула</li> </ul> <p><b>Формы выполнения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Реферат.</li> <li>• Зарисовка схемы строения желез и секреторного цикла с описанием.</li> <li>• Контроль.</li> <li>• Эссе.</li> <li>• Презентация.</li> </ul> <p><b>Критерии выполнения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подбор и изучение основных источников литературы по теме;</li> <li>• Обработка и систематизация информации;</li> <li>• Составление библиографии;</li> <li>• Подготовка и оформление реферата;</li> </ul> <p><b>Литература: см. тему №1</b></p>	3	10-11 недели семестра	1
8	<p><b>Тема: «Хрящ. Возрастная гистология. Регенерация. Кость. Физиологическая и посттравматическая регенерация. Перестройка кости. Факторы, влияющие на ее структуру. Соединения костей».</b></p> <p><b>Цель СРС:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Уяснить возрастные особенности хрящевой ткани.</li> <li>• Знать механизм регенерации хрящевой ткани.</li> <li>• Уяснить особенности регенерации костной ткани, эктопическое развитие.</li> <li>• Иметь представление о соединении костей.</li> </ul> <p><b>Задания по теме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Особенности регенерации хрящевой ткани.</li> <li>• Особенности посттравматической регенерации костной ткани.</li> <li>• Соединения костей.</li> <li>• Возрастные особенности костной и хрящевой ткани.</li> </ul> <p><b>Форма выполнения СРС:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Реферат</li> <li>• Зарисовка схемы регенерации костной ткани с описанием</li> <li>• Контроль.</li> </ul> <p><b>Критерии выполнения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подбор и изучение основных источников литературы по теме;</li> <li>• Составление библиографии.</li> <li>• Составление реферата</li> <li>• Зарисовка схемы с описанием</li> </ul> <p><b>Литература: см. тему №1</b></p>	4	11-12 недели семестра	1
9	<p><b>Тема: «Регенерация скелетной мышечной ткани. Изменение мышц с возрастом и в связи с образом жизни. Возможности регенерации сердечной мышечной ткани. Мышечные ткани эпидермального и нейрального происхождения».</b></p> <p><b>Цель СРС:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать механизмы регенерации различных типов мышечных тканей и особенности строения, в зависимости от возраста человека.</li> <li>• Уяснить особенности строения мышечных тканей эпидермального и нейрального происхождения.</li> </ul> <p><b>Задания по теме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Возрастные изменения, происходящие в мышечных тканях.</li> </ul>	4	13-14 недели семестра	1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Структуры, участвующие в регенерации мышечных тканей.</li> <li>• Особенности регенерации мышечных тканей различного типа .</li> <li>• Мышечные ткани эпидермального и нейрального происхождения.</li> </ul> <p><b>Форма выполнения СРС:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Реферат.</li> <li>• Контроль.</li> </ul> <p><b>Критерии выполнения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подбор и изучение основных источников по теме;</li> <li>• составление библиографии;</li> <li>• составление реферата</li> </ul> <p><b>Литература: см. тему №1</b></p>			
10	<p><b>Тема: « Нервная ткань. Возрастная гистология, регенерация. Основные положения нейронной теории».</b></p> <p><b>Цель СРС:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Уяснить возрастные особенности нервной ткани.</li> <li>• Иметь представление об особенностях регенерации нервной ткани.</li> <li>• Знать основные положения нейронной теории.</li> </ul> <p><b>Задания по теме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• История создания нейронной теории</li> <li>• Основные положения нейронной теории.</li> <li>• Возрастные особенности и регенерации нервной ткани.</li> </ul> <p><b>Формы выполнения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Реферат.</li> <li>• Зарисовка схемы строения желез и секреторного цикла с описанием.</li> <li>• Контроль.</li> <li>• Эссе.</li> <li>• Презентация.</li> </ul> <p><b>Критерии выполнения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подбор и изучение основных источников литературы по теме;</li> <li>• Обработка и систематизация информации;</li> <li>• Составление библиографии;</li> <li>• Подготовка и оформление реферата;</li> </ul> <p><b>Литература: см. тему №1</b></p>	4	12-13 недели семестра	1
	<b>Всего:</b>	<b>45ч</b>		<b>106</b>

### ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А. Гистология. М., «Медицина», 1983, 1989; 2001;2004;2006;2012.
2. Афанасьев Ю.И. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии. М., «Высшая школа», 1990, 2001; 2006;
3. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
4. Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Кисели Д. Практическая микротехника и гистохимия. Будапешт, 1962;
2. Меркулов Г.А. Курс патогистологической техники. Л., Медицина, 1969;
3. Оптико-структурный машинный анализ в биологии и медицине. М УДН;
4. Основы общей гистологии и гистологическая техника. Елисеев В.Г.
5. Пирс Э. Гистохимия Пер. с англ. М., изд-во иностр. лит., 1962;
6. Ромейс Б. Микроскопическая техника Пер. с англ. М., изд-во иностр.лит.
7. Ченцов Ю.С. Общая гистология М., изд-во МГУ, 1984;
8. Юрина Н.А., Торбек В.Э., Румянцева Л.С. Основные этапы эмбриогенеза позвоночных животных и человека. М., изд-во Колос, 1976, УДН, 1984;
9. Современные проблемы сперматогенеза Детлаф Т. Наука, 1982;

### Зарубежная переводная литература:

1. Б.М.Пэттен. Эмбриология человека. – Медгиз., 1969 г.
2. А.Поликар. Ш.А.Бо. Субмикроскопические структуры клеток и тканей в норме и патологии. – Медгиз., 1962 г.
3. Э.С.Кацнельсон, И.Д.Рихтер. Гистология и эмбриология. – Медгиз., 1963 г.
4. Е де Робертис, Ф.Саэс. Биология клетки. – Мир., 1973 г.
5. А.Г.Кнорре. Краткий очерк эмбриологии человека. – Медицина. Л., 1967 г.

## **6. ИНФОРМАЦИЯ ПО ОЦЕНКЕ:**

### **ПОЛИТИКА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ (критерии оценки знаний студентов на экзамене)**

Выставление оценок на экзаменах осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа качества знаний студентов, и других положений, способствующих повышению надежности оценки знаний обучающихся и устранению субъективных факторов.

Оценка знаний студентов осуществляется по 100 балльной системе следующим образом:

Рейтинг (балл)	Буквенная система	Цифровой эквивалент по системе GPA	Традиционная система
87 – 100	A	4,0	Отлично
80-86	B	3,33	Хорошо
74-79	C	3,0	
68-73	D	2,33	Удовлетворительно
61 – 67	E	2,0	
31-60	FX	0	Неудовлетворительно
0 - 30	F	0	

**Оценивание** - это завершающий этап учебной деятельности студента, направленный на определение успешности обучения.

**Оценка по дисциплине** выставляется как средняя арифметическая из оценок за модули, на которые структурирована учебная дисциплина (60 баллов), и из оценок в ходе итогового контроля - экзамена (40 баллов).

**Оценка за модуль** определяется как сумма оценок текущей учебной деятельности и оценки рубежного модульного контроля, выражающаяся по многобалльной шкале (60 баллов).

#### **I. Оценивание модуля**

Оценка за модуль определяется как сумма оценок текущей учебной деятельности (в баллах) и оценки рубежного модульного контроля (в баллах), которая выставляется при оценивании теоретических знаний и практических навыков. Максимальное количество баллов, которое студент может набрать при изучении каждого модуля, составляет 15 баллов, в том числе за текущую учебную деятельность - 10 баллов, по результатам рубежного контроля - 5 баллов.

#### **А) Оценивание текущей учебной деятельности.**

При оценивании усвоения каждой темы модуля студенту выставляются баллы за **посещаемость** и за сдачу **контрольных работ**. При этом учитываются все виды работ, предусмотренные методической разработкой для изучения темы.

Вес (цена в баллах) каждой контрольной работы в рамках одного модуля одинаковый, но может быть разным для разных модулей и определяется количеством практических занятий в модуле.

Основным отличием **контрольных работ** от текущих практических занятий является то, что на нем студент должен продемонстрировать умение синтезировать теоретические и практические знания, приобретенные в рамках одной контрольной работы (смыслового модуля). Во время контрольных работ рассматриваются контрольные вопросы, тесты, лексический минимум и ситуационные задачи, предложенные в методических разработках для студентов, а также осуществляется закрепление и контроль практических навыков по темам

смыслового модуля. Изученные прежде учебные элементы анализируются в плане морфофункциональных связей и их роли в строении и функции системы, организма в целом.

**Б) Рубежный контроль (коллоквиум)** смысловых модулей проходит в два этапа:

- устное собеседование.
- письменный или компьютерный тестовый контроль;

Для тестирования предлагаются 150-200 тестов по каждой теме, из которых компьютер или преподаватель произвольно выбирает 70 тестов по 3-4 вариантам.

Устное собеседование проходит по материалам практического, лекционного и внеаудиторного курсов. Цена в баллах рубежного контроля такая же, как и цена текущего практического занятия в рамках данного модуля дисциплины. Критерии оценок за рубежный контроль выставлены в приложении.

Студентам разрешено пересдавать только неудовлетворительные оценки, положительные оценки не пересдаются.

**Оценивание внеаудиторной работы студентов.**

**А) Оценивание самостоятельной работы студентов.**

Самостоятельная работа студентов, которая предусмотрена по теме наряду с аудиторной работой, оценивается во время текущего контроля на соответствующем практическом занятии. Уровень усвоения тем, которые выносятся лишь на самостоятельную работу, оцениваются на рубежном контроле.

**Б) Оценивание индивидуальной работы (задания) студента.**

Студенты (по желанию) могут выбрать одно из индивидуальных заданий по теме модуля. Это может быть УИРС или НИРС в виде:

- подготовки обзора научной литературы (реферат);
- подготовки иллюстративного материала по рассматриваемым темам (мультимедийная презентация, набор таблиц, схем, рисунков и т.п.);
- проведения научного исследования в рамках студенческого научного кружка
- участие в олимпиадах.

Баллы за индивидуальные задания начисляются студенту лишь при успешном их выполнении и защите (призовые места на соответствующих конкурсах). Количество баллов, которое начисляется за индивидуальную работу, прибавляется к сумме баллов, набранных студентом во время сдачи экзамена.

**II. Итоговый контроль - экзамен.**

Итоговый контроль осуществляется по завершению изучения всех тем учебной дисциплины. К итоговому контролю допускаются студенты, которые посетили все предусмотренные учебной программой аудиторные учебные занятия (практические занятия, лекции) и при изучении модуля набрали сумму баллов, **не меньшую минимального количества** (см. бюллетень ОшГУ №19.).

Студенту, который по уважительной причине имел пропуски учебных занятий (практические занятия, лекции), разрешается ликвидировать академическую задолженность в течение 2-х следующих за пропуском недель. Для студентов, которые пропустили учебные занятия без уважительных причин, решение об их отработке принимается в индивидуальном порядке деканатом факультета.

**Итоговый контроль** включает в себя устное собеседование с экзаменатором по контролю усвоения теоретических знаний и практических навыков. Контроль усвоения теоретических знаний и практических навыков представляет собой собеседование на микропрепаратах с контролем знания, умения интерпретировать визуальные изображения клинических методов исследования. Каждый студент отвечает на вопросы билета, которые оцениваются в баллах. В сумме при полном ответе максимальное количество баллов может быть 30 баллов.

Максимальное количество баллов, которое может набрать студент при сдаче итогового модульного контроля, составляет 40 баллов.

Повторная сдача итогового контроля разрешается не больше двух раз. Индивидуальные вопросы решаются по разрешению деканата.

В соответствии с действующими нормативными актами и рекомендациями Министерства образования и науки КР устанавливаются следующие критерии выставления оценок на экзаменах:

- оценка "*отлично*" выставляется студенту, который обнаружил на экзамене всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, который усвоил основную литературу и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "*отлично*" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значений для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценка "*хорошо*" выставляется студенту, который на экзамене обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "*хорошо*" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному выполнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценка "*удовлетворительно*" выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, который ознакомился с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "*удовлетворительно*" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка "*неудовлетворительно*" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не ознакомившемуся с основной литературой, предусмотренной программой, и не овладевшему базовыми знаниями, предусмотренными по данной дисциплине и определенными соответствующей программой курса (перечень основных знаний и умений, которыми должны овладеть студенты, является обязательным элементом рабочей программы курса).

### **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.

***Краткие пояснения о кредитно-модульной системе***

*Кредитно-модульная система организации учебного процесса* - это модель организации учебного процесса, которая основывается на объединении модульных технологий обучения и зачетных образовательных единиц (зачетных кредитов).

*Зачетный кредит* - это единица измерения учебной нагрузки студента, необходимой для усвоения содержания модуля программы учебной дисциплины.

Программа дисциплины структурирована на модули, в состав которых входят блоки смысловых модулей. Объем учебной нагрузки студентов определен в кредитах ECTS

(европейская система перезачисления кредитов, *European Credit Transfer System*) - зачетных кредитах, которые начисляются студентам при успешном усвоении ими соответствующего модуля (зачетного кредита).

*Модуль* - это задокументированная завершенная часть образовательно-профессиональной программы (учебной дисциплины, практики, государственной аттестации), которая реализуется соответствующими формами учебного процесса. Модуль может состоять из нескольких смысловых модулей.

*Одна контрольная работа (смысловой модуль)* - это часть модуля, представляющая систему учебных элементов, объединенных по признаку соответствия определенному учебному объекту.

### Примеры экзаменационных тестов по общей гистологии, цитологии и эмбриологии

1. *Какая микроскопия повышает контрастность структур и изучает живые неокрашенные клетки?*

- а) люминесцентная б) поляризационная в) ультрафиолетовая г) фазовоконтрастная д) световая микроскопия

2. *Общим для всех клеточных мембран является:*

- а) липопротеидное строение б) состав липидов в) состав белков  
г) одинаковый поверхностный электрический заряд д) состав гликокаликса

*Ферментом маркером*

*является:*

3. Лизосом а) каталаза  
4. Пероксисом б) кислая фосфатаза  
5. Митохондрий в) сукцинатдегидрогеназа  
6. надмембранного слоя щеточной каемки эпителиоцитов г) щелочная фосфатаза д) гиалуронидаза

7. *Из какого материала развивается сосудистая система?*

- а) из эктодермы б) из мезодермы в) из энтодермы г) из мезенхимы д) из нервной трубки

8. *Субъединицы рибосом образуются в:*

- а) гладкой ЭПС б) гранулярной ЭПС в) комплекс гольджи  
г) ядрышковых организаторов д) в результате почкование имеющихся рибосом

*Участки хромосом*

*это:*

9. кинетохоры а) место образования ядрышек  
10. ядрышковые организаторы б) места отхождения микротрубочек вретена деления  
11. центромеры в) маленькие участки хромосом, отделенные вторичной перетяжкой  
12. теломеры г) конечные участки плечей хромосом  
13. спутники д) первичные перетяжки

*Эмбриональные зачатки*

*дифференцируются из:*

14. Сомиты а) эктодермы  
15. Нервная трубка б) вентральной мезодермы  
16. Нефротом в) энтодермы и мезодермы  
17. Кишечная трубка г) дорсальной мезодермы  
18. Спланхнотом д) сегментной ножки

*Источником развития*

*является*

19. Гладкой мышечной ткани а) сомит  
20. Сосудов б) мезенхима спланхнотомы  
21. Клеток крови в) нефрогонотом  
22. Скелетной мышечной ткани г) кожная эктодерма  
23. Эпителия почек д) кишечная эктодерма

24. *Из какого источника в эмбриогенезе развивается кровь?*

- а) из мезодермы б) из эктодермы в) из энтодермы  
г) из мезенхимы д) из листков спланхнотомы

25. *В эпителии все клетки цилиндрической формы и все лежат на базальной мембране. Какой это вид эпителия?*

- а) однослойный многорядный цилиндрический б) однослойный однорядный цилиндрический

в) многослойный переходный г) многослойный цилиндрический

26. Тип секреции клеток желез без разрушения клетки.

а) мерокриновый б) апокриновый в) голокриновый г) эндокриновый

27. Какие клетки крови содержат гранулы, имеющие сродство к кислым красителям?

а) тромбоциты б) эозинофилы в) базофилы г) эритроциты д) лимфоциты

28. Какие клетки крови обеспечивают гуморальный иммунитет?

а) эритроциты б) моноциты в) В-лимфоциты

г) Т-лимфоциты д) нейтрофилы

29. В ядрах каких клеток крови женщин определяется половой хроматин?

а) нейтрофилов б) моноцитов в) лимфоцитов г) базофилов д) эозинофилов

30. Органоид специального значения в эпителии увеличивающий всасывающую поверхность клетки:

а) жгутик б) микроворсинки в) тонофибриллы г) реснички

31. В каком из эпителиев встречаются реснитчатые клетки?

а) однослойный многоядный призматический б) многослойный плоский неороговевающий

в) многослойный плоский ороговевающий г) многослойный переходный

32. Какой тип межклеточных контактов обеспечивает переход ионов и низкомолекулярных веществ из клетки в клетку?

а) плотный б) десмосома в) промежуточный г) щелевой д) все вышеназванные

33. Определите морфологический тип железы: Выводной проток имеет разветвления, в каждое из них открывается несколько концевых отделов, имеющих форму мешочка:

а) простая разветвленная трубчатая; б) сложная разветвленная трубчатая;  
в) простая разветвленная альвеолярная; г) сложная разветвленная альвеолярная.

34. Определите клетку, которая способна синтезировать фибриллярные белки (коллаген, эластин) гликозаминогликаны.

а) плазмочит б) фиброцит в) фибробласт г) хондробласт

35. Определите клетку, принимающую участие в «рассасывании» межклеточного вещества, например в матке после беременности.

а) фибробласт б) остеокласт в) макрофаг г) плазмочит

36. Назовите клетку, если форма ее разнообразна, способна к движению. В цитоплазме много гранул имеющих сетчатое, пластинчатое, кристаллоидное и смешанное строение.

а) гепатоцит б) ациноцит в) лаброцит г) базофил

37. Какие клетки соединительной ткани участвуют в трофике энергообразования и метаболизме воды?

а) фибробласт б) адвентициальная клетка в) липоцит г) макрофаг

38. В построении волокна участвует три аминокислоты, первая лубая, вторая пролин и третья глицин. Назовите это волокно.

а) мышечное волокно б) эластическое волокно в) нервное волокно г) коллагеновое волокно

39. Определите ткань, где волокна представлены в большом количестве и тесно расположены. Содержат незначительное количество клеток и основного вещества.

а) хрящевая ткань б) костная ткань в) плотная волокнистая соединительная ткань г) нервная ткань

40. Форма ядра юных гранулоцитов.

а) округлая б) бобовидная в) сегментированная г) палочковидная д) плоская

#### По лейкоцитарной формуле число

#### составляет

41. сегментоядерный нейтрофильных гранулоцитов а) 0-0,5 %

42. юных нейтрофильных гранулоцитов б) 60-65%

43. лимфоцитов в) 1-5%

44. моноцитов г) 6-8%

45. эозинофилов д) 20-25%

46. В костной ткани обнаружены многоядерные клетки, содержащие много численные лизосомы, митохондрии, цитоплазма слабо базофильна. Назовите эти клетки:

а) остеоциты б) хондроциты в) остеобласты г) остеокласты

47. В лейкоцитарной формуле больного повышен процент юных, палочкоядерных форм нейтрофилов и уменьшено содержание сегментоядерных нейтрофилов. Данное состояние называется:

а) сдвиг лейкоцитарной формулы вправо; б) сдвиг лейкоцитарной формулы влево; в) лейкоцитоз; г) лейкопения.

48. Компактная пластинчатая костная ткань располагается:

а) эпифиз трубчатых костей б) плоские кости в) диафиз трубчатых костей г) между трубчатых костей

49. Что влияет на нормальное содержание солей  $Ca^{++}$  в костной ткани?

а) физическая нагрузка б) состояние невесомости

в) продолжительная иммобилизация апартирина г) гипофункция гормона

50. В каком слое компактной пластинчатой костной ткани располагаются остеобласты:

а) наружный слой общих пластин б) остеонный слой в) периост г) внутренний слой общих пластин

51. Назовите самую крупную клетку крови, выполняющую функцию макрофагоцитоза.

а) эозинофил б) тромбоцит в) эритроцит г) моноцит д) базофил

52. Какие клетки обеспечивают клеточный иммунитет?

а) эритроциты б) эозинофилы в) В-лимфоциты г) Т-лимфоциты д) моноциты

53. В зрелых эритроцитах содержится

а) ядро б) эндоплазматическая сеть в) митохондрии г) гемоглобин д) пластинчатый комплекс

54. Форма ядра зрелых гранулоцитов

- а) округлая                      б) бобовидная      в) сегментированная      г) палочковидная      д) плоская
55. Укажите показатели с отклонениями от нормы в приведенном анализе крови взрослого пациента
- а) нейтрофил 40%              б) эозинофил – 12%              в) базофилы – 10%
- г) лимфоциты – 40%              д) все перечисленные

56. В эпителии видны слои: базальный, щитоватый, зернистый, блестящий и роговые чешуйки. Какой это вид эпителия?

- а) многослойный плоский неороговевающий              б) многослойный переходный
- в) многослойный плоский ороговевающий              г) однослойный многорядный

57. Клетка специализированная для синтеза значительного количества белка с последующей его секрецией, содержит хорошо развитые ...

- а) гладкую эндоплазматическую сеть, комплекс Гольджи      б) свободные рибосомы, митохондрии
- в) гранулярную эндоплазматическую сеть, комплекс Гольджи      г) лизосомы, гладкую эндоплазматическую сеть

58. Какие клетки обеспечивают гуморальный иммунитет, синтезируя антитела?

- а) нейтрофил                      б) плазмоцит                      в) базофил                      г) макрофаг

59. Укажите какая клетка имеет шаровидную форму, ядро расположено на периферии, центр занят большой каплей триглицеридов.

- а) лаброцит                      б) пероцит                      в) плазмоцит                      г) липоцит