

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

“Утверждено” _____
на заседании кафедры от «__» _____ 2015 года,
протокол № __, зав. каф., проф. С.Т. Шатманов

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ
СИЛЛАБУС (SYLLABUS)**

(2015-2016 уч. г.)

Дисциплина: Гистология и гистология полости рта
Направление: 560004 - стоматология

Всего 5 кредитов
Курс 2
Семестр III
Лекций 30 часов
Практических 45 часов
Лабораторных _____ часов
Количество рубежных контролей (РК) 2
СРСП _____ часов
СРС 75 часов
Всего аудиторных: 75 часа
Всего внеаудиторных: 75 часов
Общая трудоемкость: 150 часов

Силлабус составлен на основании рабочей программы по гистологии и государственного образовательного стандарта

Составитель: преподаватель Жаныбек кызы К.

СВЕДЕНИЯ О ПРЕПОДАВАТЕЛЯХ:

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. **Ташматова Назгул Маматумаровна** – старший преподаватель, имеет высшее образование. Тел: моб – 0779846109. Место работы: ОшГУ, медицинский факультет. Клиника, 6

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.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является приобретение каждым студентом глубоких знаний по гистологии и гистологии полости рта. 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.

Политика дисциплины:

1. Не опаздывать на занятия, в случае опоздания из общего количества баллов данного занятия вычитается 25% баллов;
2. Не пропускать занятия, в случае отсутствия на занятии по уважительной причине, например, по болезни следует представить справку или разрешение из деканата и отработать пропущенных занятий;
3. Пропущенные занятия разрешается отрабатывать только до соответствующего рубежного контроля;
4. Студенты должны активно участвовать в учебном процессе;
5. Все задания практических занятий должны быть выполнены и оформлены соответственно требованиям в альбоме и подписаны преподавателем;
6. Задания по СРС должны быть выполнены на высоком уровне и сданы до соответствующего рубежного контроля;
7. Студенты допускаются к занятиям и лекциям только в белых халатах и чепчиках;
8. К рубежному контролю допускаются студенты, посетившие все занятия, лекции и во - время сдавшие СРС;
9. К экзамену допускаются студенты, не имеющие пропусков и сдавшие все рубежные контроли.

2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Настоящая программа написана с учетом новых требований, предъявляемых высшей школой и предназначена для студентов специальности «560004 - стоматология» высших медицинских учебных заведений.

Гистология и гистология полости рта – 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.

Задачи дисциплины:

- Научить определять структуру и функцию клеток и их производных;
- Обучить определять общие закономерности гистогенеза, строения, гистофизиологии и регенерации тканей;
- Обучить различать особенности тканей, возникающих в результате специализации их в различных органах;
- Формировать навыки и умения в микроскопировании гистологических препаратов и идентификации тканей.

Конечные результаты изучения дисциплины Знания:

- основных закономерностей структурной организации клеток, межклеточного вещества и тканей;
- гистофункциональных особенностей тканевых элементов, их участие в основных биологических процессах (защитных, трофических, пролиферативных и тд.) на основе данных светооптической, электронной микроскопии и гистохимии;
- основных закономерностей эмбрионального развития тканей.
- гистофункциональных особенностей различных органов, на основе данных светооптической, электронной микроскопии и гистохимии;
- основных закономерностей структурной организации органов ротовой полости.

Практические навыки:

- научиться идентифицировать клеточные и неклеточные структуры тканей на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровне;
- научиться распознавать изменения структуры клеток и тканей в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма.
- научиться микроскопировать гистологические препараты органов с использованием сухих и иммерсионных систем биологического микроскопа;
- научиться описывать микропрепаратов и зарисовывать гистологические препараты.

Коммуникативные навыки:

- сформировать у студентов основные качества будущего врача, навыки эффективного общения врача с пациентом, навыки сотрудничества с другими студентами группы, поведенческие умения во время занятия,
- уметь строить межличностные отношения, грамотно излагать материал, правильно строить предложения, участвовать в дискуссиях, учебных играх.

Правовые навыки:

- усвоить правила техники безопасности при работе с химическими реактивами, приборами гистологической лаборатории, микроскопами с электрическим освещением, сформировать у студентов знания по нормативно-правовой базе стационарной и амбулаторной медицинской службы Республики Казахстан; знания основных приказов МЗ РК по здравоохранению и образованию, знания основных программ ВОЗ, формирование знаний о правах и обязанностях студента.

Саморазвитие:

- сформировать у студентов навыков работы с ПК, навыков самостоятельной работы с информацией, навыков самостоятельной работы с базами в ПК, формирование и совершенствование аналитических способностей студента при работе с профессиональной литературой, формирование стремления к непрерывному повышению знаний, навыков работы с научной литературой, подготовки тестов, рефератов, презентаций, формирование портфолио, презентации учебных видеофильмов.

Студент специальности **560004 Стоматология** по окончании курса гистологии должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными:

- общенаучными (ОК):

1.1.1. Общенаучные компетенции (ОК):

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;

1.1.2. Инструментальные компетенции (ИК):

ИК – 4 - готовность работать с информацией из различных источников.

1.1.3. Социально-личностные и общекультурные компетенции (СЛК):

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

б) профессиональными (ПК):

5.1.11. Научно-исследовательская деятельность:

ПК-9 - способен анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клинко-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма взрослого человека и детей для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов;

ПК-24 - готов изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;

3. ПРЕРЕКВИЗИТЫ КУРСА

Школьная анатомия, молекулярная биология и медицинская генетика, школьная физиология, медицинская биология, химия, биофизика, латинский язык

4. ПОСТРЕКВИЗИТЫ КУРСА

Нормальная физиология, патологическая анатомия, патологическая физиология, ортопедическая стоматология, хирургическая стоматология.

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 частной гистологии отражается органнй 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.

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
Введение в гистологию. Микроскопическая и гистологическая техника. Цитология. Цитоплазма. Биологическая мембрана. Органоиды общего и специального значения. Ядро клетки. Клеточный цикл. Фазы митоза. Неклеточные формы живой материи: симпласты, синцитии, межклеточное вещество.	2	4	6	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Эмбриология человека. Половые клетки, их строение. Оплодотворение. Дробление, гастрюляция. Зародышевые листки и их дифференцировка. Строение и образование внезародышевых органов. Плацента.	2	2	4	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Учение о тканях. Классификация тканей. Общая и частная характеристика эпителиальных тканей, их морфология, физиологические свойства. Железы и их классификация. Кровь и лимфа. Понятие о кроветворении в эмбриональном периоде и во взрослом организме.	4	2	6	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Собственная соединительная ткань. Рыхлая соединительная ткань. Ретикуло-эндотелиальный аппарат (макрофагическая система организма). Плотная соединительная ткань и ее разновидности. Скелетная ткань. Источник развития, общая морфофункциональная характеристика. Классификация видов скелетной ткани.	2	2	4	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Мышечная ткань. Гладкая мышечная ткань. Поперечно-полосатая мышечная ткань аппарата движения. Особенности строения и функции поперечно-полосатой сердечной ткани. Миоэпителиальные и мионевральные клетки.	2	2	4		
Структурные элементы нервной ткани. Развитие нервной ткани. Типы нейронов, их строение. Классификация и морфология нейроглии. Нервные волокна. Эффекторы.	2	2	4	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Рубежный контроль №1. Модуль №1					
Нервная система. Спинномозговые узлы; их нейронная система; строение узлов вегетативной нервной системы. Спинной мозг. Строение коры больших полушарий, мозжечка.	2	3	5	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Органы чувств. органы зрения и обоняния. Органы слуха, равновесия и вкуса.	2	4	6	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Сердечно-сосудистая система. Артерии, вены, сосуды микроциркуляторного русла. Сердце. Органы кроветворения и иммунной защиты. Красный костный мозг, тимус. Периферические органы кроветворения.	2	4	6	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Эндокринная система. Центральные органы эндокринной системы: гипоталамус, гипофиз, эпифиз. Периферические органы эндокринной	2	4	6	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д

системы: щитовидная железа, околощитовидная железа, надпочечники.					
Пищеварительная система. Развитие ротовой полости. Строение слизистой оболочки ротовой полости. Язык, развитие и строение. Слюнные железы. Крупные слюнные железы: околоушная железа, подчелюстная железа, подъязычная железа.	2	4	6	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Источники развития зубов. Стадии развития зубов. Гистогенез тканей зуба. Развитие дентина, эмали, корня зуба и особенности образования корней многокорневых зубов. Развитие пульпы.	2	2	4	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Строение твердых тканей зуба: эмаль, дентин, цемент. Поддерживающий аппарат зуба. Пародонт. Мягкие ткани зуба. Пульпа.	2	2	4	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Строение пищеварительной трубки. Общий план строения отделов пищеварительной трубки. Пищевод, желудок, тонкая кишка, толстая кишка, прямая кишка. Печень. Поджелудочная железа.	1	4	5	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Дыхательная система. Кожа и её производные	1	4	5	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Всего:	30	45	75		

Технологическая карта дисциплины

Всего часов	Ауд. занятия	Лекция	Практ. (семина.)	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						
150	75	30	45	75	14	20	35		16	25	40						
Баллы					4	106	66	106	4	106	66	106	206	106	106		
Итого модулей					K1=14+6+10=30 б.				K2=14+6+10=30 б.				И=20+10+10=40 б.				
Общий балл					K=K1+K2+И=30+30+40=1006												

График самостоятельной работы студентов

	№	Темы занятий	Кол-во часов	Задания на СРС	Форма контроля	Сроки сдачи	Мак с. балл
Модуль №1	1	История развития гистологии. История открытия микроскопа	6	Периоды в истории развития гистологии; Гистологические исследования	Оформление рефератов, демонстрация препаратов, изучение электронных микрофотографий препаратов, подготовка немых рисунков, плакатов и слайды.	14.09.15 19.09.15	16
	2	Реакция клеток на повреждающие воздействия. Старение и смерть клетки	6	Ознакомиться с основными положениями клеточной теории. Изучить реактивные изменения ядра и цитоплазмы в ответ на повреждающее воздействие. Проанализировать роль процессов пролиферации, дифференцировки и гибели клеток в адаптивной селекции клеток.		21.09.15 26.09.15	16
	3	Критические периоды развития. Нарушение процессов детерминации как причина аномалий и уродств	6	Понятия дифференцировка, пролиферация и детерминация; Критические периоды эмбриогенеза; Аномалии развития.		28.09.15 03.10.15	16
	4	Закономерности возникновения и эволюции тканей. Классификация тканей	6	Возникновение тканей в фило- и онтогенезе; Классификация тканей; Теория эволюции тканей; Понятие о стволовых клетках; Источники развития тканей; Системообразующие факторы;Регенерация тканей; Изменчивость тканей; Метаплазия		05.10.15 10.10.15	16
	5	Нервная ткань. Возрастная гистология, регенерация. Основные положения нейронной теории	6	История создания нейронной теории Основные положения нейронной теории. Возрастные особенности и регенерации нервной ткани.		12.10.15 17.10.15	16
	Модуль №2	6	Гематоэнцефалический барьер, его морфофункциональная характеристика	7		Развитие концепции гемато-энцефалического барьера Строение и функции ГЭБ Гематоликворный барьер. Повреждения ГЭБ.	Оформление рефератов, демонстрация препаратов, изучение электронных микрофотографий препаратов, подготовка немых рисунков, плакатов и слайды.
7		Общая характеристика органов чувств в свете учения об анализаторах. Рецепторные клетки и механизмы рецепции. Вспомогательный аппарат глаза. Орган вкуса	7	Особенности строения анализаторов. Понятия об рецепторных клетках и механизмах рецепции. Вспомогательный аппарат глаза. Строение органа вкуса.	16.11.15. 21.11.15.	16	
8		Эмбриогенез и возрастная морфология сердечно-сосудистой системы	7	Особенности строения стенки сосудов. Классификация кровеносных сосудов	23.11.15. 28.11.15.	16	
9		Ротовая полость и ее производные	7	Особенности строения ротовой полости	30.11.15. 05.12.15.	16	

				Определять органы ротовой полости на микроскопическом уровне. Знать функции органов ротовой полости.			
	10	Особенности строения молочных зубов. Прорезывание и смена зубов	7	Гистогенез молочных зубов Особенности строения молочных зубов Определять молочные зубы на микроскопическом уровне. Сроки прорезывания и смена зубов.			16
Всего:			75ч				106

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А. Гистология. М., «Медицина», 1983, 1989; 2001;2004;2006;2012, 2014
2. Афанасьев Ю.И. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии. М., «Высшая школа», 1990, 2001; 2006;
3. Кузнецов С.Л., Мушкхамбаров 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. Ташке К. Введение в количественную цитогистологическую морфометрию Бухарест, изд-во АН СРР, 1980;
8. Заварзин А.А., Харазова А.Д. Основы общей цитологии Изд-во ЛГУ, 1982;
9. Покровский А.А., Тутельян В.А. Лизосомы М., Наука, 1976;
10. Ченцов Ю.С. Общая гистология М., изд-во МГУ, 1984;
11. Юрина Н.А., Торбек В.Э., Румянцева Л.С. Основные этапы эмбриогенеза позвоночных животных и человека. М., изд-во Колос, 1976, УДН, 1984;
12. Современные проблемы сперматогенеза Детлаф Т. Наука, 1982;
13. Брусиловский А.И. Функциональная морфология плацентарного барьера человека. Киев, Здоровье, 1976;
14. Волкова О., Пекарский М.И. Эмбриология и возрастная гистология внутренних органов человека. М., Медицина, 1976;
15. Шубникова Е.А. Функциональная морфология тканей М., Изд-во МГУ, 1981;
16. Серов В.В., Шехтер А.Б. Соединительная ткань: функциональная морфология и общая патология. М., Мед., 1981;
17. Хрущев Н.Г. Гистогенез соединительной ткани М., Наука, 1976;
18. Юрина Н.А., Радостина А.И. Макрофагическая система М., изд-во УДН;
19. Румянцева П.П. Кардиомиоциты в процессах репродукции, дифференцировки и регенерации Л., Наука, 1982;
20. Оленев С.Н. Развивающийся мозг. Л., Наука, 1979;

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. Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины. Издание Медиа Сфера. М.,1998. 345 с.

КАФЕДРАЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. С.Т.Шатманов Гистология. ОшГУ 2014 г.
2. С.Т.Шатманов., Саттаров А.Э., Жаныбек к К., Ташматова Н.М., Джолдошева Г.Т., Учебно- методическое пособие по гистологии, цитологии и эмбриологии. ОшГУ 2014 г.
3. С.Т.Шатманов Терминологический словарь по гистологии. ОшГУ 2013 г

6. 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	
69 -73	D	2,33	Удовлетворительно
61 – 68	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 сумма 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 много балльной 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.

A) 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
- публикация научных сообщений, доклады на научных конференциях и др.;
- 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 предъявляются, 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;
- 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.

Перечень вопросов к модулям по гистологии и ГПР для студентов 2 курса по специальности «Стоматология»

I. Предмет – гистология. Микроскопическая техника

1. Предмет и задачи гистологии, цитологии и эмбриологии, их становление и развитие.
2. Краски фиксирующие и обезвоживающие жидкости. Парафины и парафиновые блоки. Предметные и покровные стекла. Проводка, заливка, резка и окраска для световой микроскопии.
3. Специальные методы светооптической микроскопии: сравнительная, фазово-контрастная, люминесцентная и ультрафиолетовая микроскопия. Цито- и гистохимические методы.
4. Понятие о гистологическом препарате. Основные этапы его приготовления.
5. Развитие и становление гистологии, цитологии и эмбриологии как наук. Три периода учения о тканях и микроскопическом строении органов.
6. Отличительные особенности и последовательность этапов приготовления препарата для световой микроскопии.
7. Микротомы и ультрамикротомы. Толщины срезовготавливаемых микротомами и ультрамикротомами.

II. Цитология

1. Клетки и неклеточные живые структуры. Органеллы клетки и их структура. Клеточная теория. Понятие о биологической мембране.
2. Клетка и ее микроскопическое и ультрамикроскопическое строение.
3. Протоплазма и ее разделение на цитоплазму и кариоплазму. Их строение и функции, цитоплазматическая мембрана, гиалоплазма. Органеллы цитоплазмы и их роль в жизнедеятельности клеток. Клеточные включения.
4. Ядро клетки. Деление клетки, ядерная оболочка, хроматин, ядерный сок, ядрышко. Функции ядра, строение ядра в интерфазе. Гисто-, ультраструктурное строение ядра.
5. Деление клеток (митоз, мейоз, амитоз). Структурные элементы хромосомный набор, половой хроматин.
6. Клеточный цикл, периоды клеточного цикла. Удвоение ДНК, синтез белка, накопление АТФ. Физиология клетки, фагоцитоз, пиноцитоз, эндоцитоз, экзоцитоз.
7. Общая организация клетки, определение клетки. Различные виды клеток. Плазмолемма и ее производные, способы проникновения веществ в клетку. Межклеточные соединения.
8. Клетки и неклеточные живые структуры. Понятие о клетке как основе формообразования всего органического мира. Клеточная теория. Ультраструктура клетки.

III. Основы эмбриологии

1. Амниотические и желточные пузырьки, амниотическая ножка. Дифференцировка хориона на гладкий и ворсинчатый. Формирование у человека амниотической полости и пуповины. Отделение зародыша от внезародышевых органов.
2. Понятие о дифференцировке и детерминации клеток. Прогенез и эмбриогенез.
3. Эмбриология млекопитающих и человека. Половые клетки человека, гаплоидный набор хромосом в них. Особенности строения сперматозоидов и яйцеклеток человека.
4. Внезародышевые органы: желточный мешок, амнион, серозная оболочка, аллантаоис, хорион. Их структура и значение для зародыша.
5. Провизорные органы и их структурные компоненты и функции. Дифференцировка мезодермы, производные мезодермы.
6. Зародышевые листки и их производные. Осевые органы, особенности их происхождения и формирования.
7. Зигота, ее строение, медико-биологическая характеристика. Дробление, дифференцировка бластомеров, бластоцист, его строение, трофо- и эмбриобласт. Условия развития зародыша человека на ранних стадиях эмбриогенеза.
8. Женские половые клетки. Принципы классификации яйцеклеток, их гисто- и ультраструктура. Оплодотворение, дробление, гастрюляция.
9. Имплантация зародыша, механизм и значение. Ранняя гастрюляция – строение 4, 7 и 11 дневного зародыша человека. Дифференцировка клеток эмбриобласта.
10. Трофобласт и начало формирования хориона, желточного мешка, аллантаоиса. Отличительные особенности ранней гастрюляции млекопитающих и человека.
11. Поздняя гастрюляция–строение 15-дневного зародыша человека. Зародышевый щиток и образование мезодермы.
12. Поздняя гастрюляция зародыша человека в возрасте 25 и 40 суток.

IV. Общая гистология

1. Рыхлая волокнистая соединительная ткань, ее классификация, строение, функция. Локализация рыхлой волокнистой соединительной ткани в организме, клеточные элементы рыхлой соединительной ткани. Собственные и пришлые клетки соединительной ткани. Ультраструктура и функция соединительной ткани.
2. Плотная волокнистая соединительная ткань, ее классификация, строение и функция. Специальные виды соединительной ткани (ретикулярная ткань, ретикуло-эндотелиальная система, жировая ткань, слизистая ткань). Локализация в организме всех видов соединительной ткани, разновидность волокон соединительной ткани.
3. Эмбриональный и постэмбриональный остеогенез. Прямой остеогенез и его стадии. Непрямой остеогенез. Гистологическое строение пластинчатой костной ткани. Структура остеócита, остеобласта и остеокласта на светооптическом и субмикроскопическом уровне.
4. Общие закономерности и отличительные особенности строения различных видов эпителиев: покровный, многослойный ороговевающий и неороговевающий эпителии и многорядный эпителий. Их распространение в организме. Переходный эпителий, гисто- и ультраструктура.
5. 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.
6. Морфофункциональная характеристика и функциональное значение эритроцитов, лейкоцитов и кровяных пластинок. Их развитие, форма, процентное соотношение лейкоцитов (лейкоцитарная формула).
7. Гисто- и ультраструктурное строение и отличительные особенности поперечно-полосатой и гладкой мышечных тканей. Место их расположения и значение для организма.
8. Хрящевая и костная ткани. Свойства этих тканей (упругость, эластичность, твердость и др.) строение гиалинового, эластического и волокнистого хрящей. Развитие и гистогенез хряща.
9. Костная ткань и ее общая характеристика. Грубоволокнистая и пластинчатая костная ткань. Сходства между хрящевой и костной тканью. Развитие кости у эмбриона. Гисто- и ультраструктурные компоненты компактной и трубчатой костей.
10. Гистогенез кости. Клеточные элементы костной ткани. Развитие кости из мезенхимы. Гисто- и ультраструктура остеогенных клеток. Гистологическое и ультраструктурное строение трубчатой кости (остеобласт, остеócит, остеокласт).
11. Мышечные ткани. Общая морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей. Источники развития мышечных тканей.

12. Особенности расположения гладких мышечных клеток в органах, ультраструктура миофибрилл, как структурно-функциональной единицы мышечного волокна.
13. Общие принципы организации тканей. Ткань как система. Развитие тканей в фило- и онтогенезе. Теория эволюции тканей. Разновидности тканей в организме.
14. Способы регенерации мышечных тканей. Формула саркомера. Толстые, тонкие миофиламенты и основные белки в них (ультраструктура в них).
15. Межнейронные синапсы. Классификация синапсов. Принцип структурной организации химических и электрических синапсов. Понятие о рефлекторных дугах. Ультраструктура синапсов.
16. Классификация нервных клеток. Морфологические и функциональные отличительные признаки аксона и дендрита нервных клеток. Микроскопические и ультрамикроскопические особенности миелиновых и безмиелиновых волокон.
17. Нервная ткань. Общая характеристика и гистогенез нервной ткани. Цитологические особенности нервных клеток и их отростков на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровне.
18. Источники развития нейроцитов и глиоцитов. Характерные черты строения нейроцитов. Морфологическая и функциональная классификация нейроцитов. Ультраструктура псевдоуниполярных и мультиполярных нейроцитов.
19. Гисто- и ультраструктурное строение и отличительные особенности поперечно-полосатой и гладкой мышечных тканей. Место их расположения и значение для организма.
20. Нервные волокна, их классификация и строение. Нервные стволы. Регенерация и дегенерация нервов. Нервные окончания – эффекторные и рецепторные. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна, их гисто- и ультраструктура.
21. Источники развития эпителиальных тканей. Строение различных типов покровного эпителия (гисто- и ультраструктура).
22. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань, особенности ее строения. Ультраструктурная особенность строения миофибрилл миокарда.
23. Эмбриональный гемоцитопоз (развитие крови как ткани). Кроветворение в стенке желточного мешка, в печени, тимусе, селезенке, лимфатических узлах, костном мозге.
24. Постэмбриональный гемоцитопоз. Стадии дифференцировки клеток крови: морфологически идентифицируемые, морфологически неидентифицируемые клетки. Стволовые клетки – гемоцитобласта, его гисто и ультраструктура.
25. Эритроцитопоз, гранулоцитопоз, тромбоцитопоз, лимфоцитопоз, совершающихся в миелоидной ткани
26. Классификация нервных клеток. Морфологические и функциональные отличительные признаки аксона и дендрита нервных клеток. Микроскопические и ультрамикроскопические особенности миелиновых и безмиелиновых волокон.
27. Общие закономерности строения покровного эпителия. Классификация покровного эпителия по строению. Многорядный эпителий. Распространение в организме и типы клеток, их гисто- и ультраструктура.
28. Кровь и лимфа. Понятие о системе крови, общая характеристика крови. Особенности развития, строения и функции. Составные части крови: плазма, форменные элементы. Понятие о гемограмме и лейкоцитарной формуле. Ультраструктура гранулоцитов.
29. Плотная волокнистая соединительная ткань, ее классификация, строение и функция. Специальные виды соединительной ткани: ретикулярная ткань, ретикуло-эндотелиальная система, жировая ткань, слизистая ткань. Локализация в организме всех видов соединительной ткани. Их гисто- и ультраструктура.
30. Нейроглия, ее классификация. Строение и функциональное значение. Эпендимоциты, астроциты, олигодендроциты. Макроглии и микроглии, их гисто- и ультраструктура.
31. Общая характеристика и классификация тканей внутренней среды. Мезенхима и ее дифференцировка. Клеточные элементы соединительной ткани. Локализация в организме. Разновидность волокон соединительной ткани.
32. Железы. Строение, функция и классификация эндокринных и экзокринных желез. Ультраструктура цитоплазмы железистых клеток, строение железистого эпителия и типы секреции. Фазы секреции (4 фазы): поглощение, синтез и накопление, выделение, восстановление.
33. Эпителиальная ткань. Общая характеристика эпителиев, их физиология, распространенность в организме. Ультраструктурная характеристика эпителиальных клеток.

34. Межнейронные синапсы. Классификация синапсов. Принцип структурной организации химических и электрических синапсов. Понятие о рефлекторных дугах. Электронная микроскопия аксодендритических синапсов.
35. Морфофункциональная характеристика нейроцитов: рецепторные, ассоциативные и эффекторные. Типы нервных клеток, цитоплазма нейрона, нейрофибриллы. Секреторные нейроны. Нейроглии. Макроглии, микроглии. Эпендимоциты, астроциты и олигодендроциты.
36. Представлена два препарата. На первом – секреторные клетки формируют тяжи и со всех сторон окружены кровеносными капиллярами, на втором секреторные клетки образуют альвеолу, соединенные с выводным протоком. Какой из этих желез эндокринная? Какая экзокринная?
37. В месте внедрения инородного тела в организме возникает воспаление с участием клеток крови и рыхлой неоформленной соединительной ткани. Какие клетки соединительной ткани будут обнаружены в очаге воспаления?
38. В лейкоцитарной формуле больного 45% нейтрофилов. Как называется это состояние?
39. На препарате видны клетки плоской, кубической, цилиндрической, округлой, веретеновидной и отростчатой формы. Какая из этих клеток выполняет сократительную функцию?
40. Безмиелиновые и миелиновые нервные волокна. Нервные окончания. Межнейронные синапсы. Понятие о рефлекторных дугах. Регенерация нейронов и нервных волокон. Ультраструктура миелинового нервного волокна.

V. Частная гистология

1. Эмбриональный гемоцитопоз. Кроветворение в стенке желточного мешка, в костном мозге, в лимфатических узлах, в селезенке, тимусе, в печени. Интраваскулярное и экстраваскулярное кроветворение.
2. Органы кроветворения и иммунологической защиты. Красный костный мозг и тимус.
3. Оболочки сердца и их тканевой состав. Возрастные структурные особенности сердца. Функциональное значение и особенности строения сократительной и проводящей мышечной ткани миокарда. Функциональное значение вставочных дисков миокарда.
4. Постэмбриональный гемоцитопоз. Стадии дифференцировки клеток крови: морфологически идентифицируемые, морфологически неидентифицируемые клетки. Стволовые клетки – гемоцитобласты, его гисто- и ультраструктура.
5. Эритроцитопоз, гранулоцитопоз, тромбоцитопоз, лимфоцитопоз совершающихся в миелоидной ткани.
6. Мозжечок. Представление о функции мозжечка. Общая характеристика строения коры мозжечка – слои. Нейроциты в слоях коры мозжечка: звездчатые, корзинчатые, грушевидные клетки и клетки зерна, их ультраструктура.
7. Кора большого мозга. Виды нейроцитов в слоях коры больших полушарий головного мозга. Цито- и миелоархитектоника коры большого мозга. Виды глии в коре больших полушарий головного мозга.
8. Надпочечники. Развитие коркового и мозгового вещества. Гистологическое строение трех зон коры надпочечника вырабатываемые ими гормоны и их значение. Гисто- и ультраструктура коркового вещества надпочечника.
9. микроструктурные особенности белого и серого вещества спинного мозга. Ядра спинного мозга, их структурная и функциональная характеристика. Нейроциты, виды нейроцитов. Глиоциты спинного мозга (эпендимоциты, олигодендроглии, микроглии). Строение периферического нерва (эндоневрий, периневрий, эпиневрй). Ультраструктура нейроцитов.
10. Ультрамикроскопическое строение энамелобласта, дентинобласта, одонтобласта. Пульпа зуба. Носовой, ротовой и гортанный отделы глотки, отличающиеся друг от друга строением слизистой оболочки.
11. Диоптрический, аккомодационный и рецепторный аппараты глаза. Структурно-функциональные особенности склеры и роговицы, факторы влияющие на прозрачность роговицы. Гисто- и ультраструктурная характеристика слоев роговицы.
12. Сердечно-сосудистая система. Общая характеристика, ее значение. Артерии, оболочки артерии и их тканевой состав, сосуды микроциркуляторного русла. Эмбриональный источник развития сосудов и сердца. Органоспецифичность кровеносных сосудов и их возрастные особенности. Принцип взаимозависимости строения стенки сосуда и гемодинамики. Микроциркуляторное русло, клеточный состав стенок сосудов микроциркуляторного русла. Типы капилляров и их место расположение, ультраструктура.
13. Основные типы кровеносных капилляров и их место расположение. Классификация артериоло-венулярных анастомозов. Эластический каркас в артериях мышечного и эластического типов. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение кровеносных капилляров.

14. Вены и лимфатические сосуды. Общий план строения стенок вен. Классификация вен. Особенности строения венозных и лимфатических капилляров. Типы вен. Ультрамикроскопическое строение гемокапилляров и лимфатических капилляров. Морфологические отличительные признаки вены мышечного типа от артерии мышечного типа.
15. Три доли гипофиза, их гисто- и ультраструктура. Ультраструктурное строение железистых клеток аденогипофиза и нейрогипофиза.
16. Ацинусы легкого. Структурные компоненты ацинуса. Альвеолы. Гисто- и ультраструктурное строение стенки альвеол. Аэрогематический барьер, его гисто- и ультраструктурное строение, механизмы газообмена. Сурфактант, его морфофункциональное значение. Клетки, вырабатывающие составные компоненты сурфактанта.
17. Органы дыхания. Общий принцип организации дыхательной системы. Источники развития дыхательной системы. Особенности строения вне и внутрилегочных воздухоносных путей. Гистологическая картина в строении стенок бронхов по мере уменьшения их калибра.
18. Печень. Источники развития печени. Строение классической и портальной доли печени. Гепатоциты, печеночные балки, синусоидные капилляры, звездчатые клетки. Пространство Диссе, его ультра-структурное строение и значение. Желчный пузырь и желчевыводящие пути, строение их стенок.
19. Крупные железы пищеварительного тракта. Печень и поджелудочная железа. Источники развития печени и поджелудочной железы. Экзо- и эндокринная часть поджелудочной железы, клеточный состав и гормоны эндокринной части. Микро- и ультрамикроскопические данные.
20. Пищеварительная система. Пищеварительная трубка, ее развитие, тканевой состав и общий план строения, и значение понятия «слизистая оболочка». Передний отдел пищеварительной системы. Мелкие и крупные слюнные железы, их классификация и ультраструктурная организация концевых отделов.
21. Зубы. Их гисто- и ультрамикроскопическое строение, источники и стадии развития зубов.
22. Тонкий и толстый кишечники. Особенности строения стенки в разных отделах тонкого и толстого кишечника. Ворсинки и крипты. Червеобразный отросток, гистологическое строение его стенки и его функциональное значение.
23. Железы кожи. Строение и значение потовых желез. Сальные железы, их строение и роль. Волосы, источник развития и строение. Структура и ультраструктура волоса на различных уровнях поперечного среза. Значение волосяной луковицы для роста волос, питание волос.
24. Периферические эндокринные железы: щитовидная железа, околощитовидные железы, их гисто- и ультраструктура. Гормоны этих желез и их значение. Фолликулярные и парафолликулярные эндокриноциты, их строение и значение.
25. Нефрон. Особенности строения различных отделов нефрона в связи с их функцией. Кровеносная система почек, почечное тельце и его компоненты, мочевой пузырь, мочеточник. Ультрамикроскопическое строение нефрона. Возрастные изменения почек.
26. Поджелудочная железа, источники развития. Экзо- и эндокринная часть поджелудочной железы.
27. Органы чувств. Общая характеристика и классификация. Представление об анализаторах. Органы зрения, источники структурных компонентов глазного яблока в сравнении с фотокамерой. Ультраструктура палочек и колбочек.
28. 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).
29. Нервные стволы (миелиновые и безмиелиновые, эндоневрий, периневрий, эпиневрй), нервные ганглии и спинной мозг. Гистоструктура миелинового волокна и спинномозгового узла, их ультраструктура.
30. Микроструктурные особенности белого и серого вещества спинного мозга. Ядра спинного мозга, их структурная и функциональная характеристика. Нейроциты, виды нейроцитов. Глиоциты спинного мозга: эпендимоциты, олигодендроглии, микроглии. Строение периферического нерва: эндоневрий, периневрий, эпиневрй.
31. Печень. Источник развития печени. Строение классической и портальной долек печени. Особенность кровообращения в печени. Гепатоциты, печеночные балки, синусоидные капилляры, звездчатые клетки, их ультраструктурное строение и значение.
32. На препарате виден сосуд, стенка которого состоит из 2-х слоев, а диаметр его равен 30 мкм. Определите, какой это сосуд?
33. В культуре ткани выращены клетки: в первом флаконе – блестящего слоев многослойного плоского эпителия. В каком флаконе будет продолжаться размножение клеток?

34. На гистологическом препарате представлены два сосуда. В первом – в средней оболочке видны многочисленные эластические окончатые мембраны. На втором – хорошо выражены внутренняя и наружная эластическая мембраны. Определите, какие сосуды представлены на препарате?
35. На препарате мазка красного костного мозга видна клетка с крупной ацидофильной зернистостью, ядро сегментировано. Назовите эту клетку.
36. У больного обнаружены атрофия реснитчатого эпителия трахеи. Как выяснилось потом, за счет отсутствия мелких клеток, лежащих на базальной мембране. О каких клетках идет речь? Какую роль играют они?
37. На первом препарате клетки однослойного цилиндрического эпителия имеют микроворсинки, на втором – реснички. Какой препарат соответствует кишечнику?
38. Орган формируется из мезенхимы, разделен трабекулами на синусы, строма образована ретикулярной тканью, различают периферическое более плотное вещество и центральное светлое вещество. Какой это орган?
39. На препарате орган, строма которого представлена ретикулярной тканью и множеством кровеносных сосудов с островковым расположением клеток вблизи эндоста. Назовите этот орган.
40. Во время родов у роженицы началось сильное кровотечение. После инъекции окситоцина кровотечение прекратилось. Где в организме вырабатывается данный гормон и какими клетками?
41. К врачу обратился больной. Он жаловался на сердцебиение, раздражительность, исхудание и пучеглазие. Врач определил у него гиперфункцию щитовидной железы (Базедова болезнь). Какова морфологическая картина щитовидной железы?
42. На поперечно срезе органа эпителиальный слой слизистой оболочки представлен переходным эпителием, а в мышечной оболочке – два слоя. Определите орган.
43. В женской половой системе есть орган, с 2-х сторон имеющий слизистую оболочку: в одной имеет место многослойный плоский эпителий, в другой – однослойный однорядный цилиндрический. Назовите этот орган.
44. В биопсийных срезах пищевода обнаружены железы в слизистой и подслизистой оболочках, и гладкая мышечная ткань в мышечной оболочке. Назовите уровень среза пищевода и виды желез.
45. При бронхиальной астме происходит сильное сужение просвета бронхов, что резко затрудняет дыхание, вызывая приступ удушья. О каких бронхах идет речь и какие структуры стенки в этом участвуют?
46. На препарате представлен мышечный слой матки. При измерении миоцитов длина их достигла 500 мкм. Что вы можете сказать о функциональном состоянии матки.
47. Печень участвует в защитных реакциях организма. Какие структуры печени входят в макрофагическую систему организма?
48. Структурно-функциональная единица респираторного отдела легких, его характеристика. Сурфактантный комплекс, его значение.
49. Обонятельный анализатор, его структура. Морфофункциональные особенности клеток обонятельной выстилки. Орган вкуса, морфология и функции рецепторных клеток.
50. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение клеток спирального органа, ампулярного гребешка и рецепторных пятен, их функциональное значение.
51. Строение и функции селезенки и лимфатического узла. Движение крови в селезенке. Пути движения лимфы через лимфатический узел. Возрастная и акцидентальная инволюция тимуса.
52. Ультраструктурные, функциональные особенности строения клеток надпочечников, их роль в эндокринной регуляции в организме. Диффузная эндокринная система.
53. Желудок. Особенности строения слизистой оболочки разных отделов желудка. Железы желудка, их цитофизиологические особенности, отличия.
54. Эмбриональные источники развития стенки среднего отдела пищеварительной трубки. Пристеночное пищеварение. Состав и значение структур, участвующих в этом процессе. Состав местного эндокринного аппарата.
55. Прямая кишка, строение тазового и анального отделов, ее функции. Цитофизиологические особенности клеточного состава отделов.
56. Печень, особенности внутриорганного кровообращения. Печеночная «триада». Функциональные и морфологические характеристики клеток печени.
57. Эмбриональные источники развития морфологических структур кожи и ее производных. Процесс ороговения кожного покрова. Источники роста волоса и ногтя, их питание.