

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Басий Раиса Васильевна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 12.02.2025 08:58:52
Уникальный программный ключ:
1f1f00dcee08ce5fee9b1af247120f3bdc9e28f8

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«Утверждаю»
Проректор по учебной работе
доц. Басий Р.В.
« 24 » декабря 2024 г.



Рабочая программа дисциплины

ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ – ГИСТОЛОГИЯ
ПОЛОСТИ РТА

для студентов 1 курса

стоматологического факультета

Направление подготовки

31.00.00. «Клиническая медицина»

Специальность

31.05.03 «Стоматология»

Форма обучения:

очная

г. Донецк
2024

Разработчики рабочей программы:

Баринов Эдуард Федорович

Зав. кафедрой гистологии,
цитологии, эмбриологии и
молекулярной медицины, д. мед. н.,
профессор

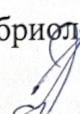
Фабер Татьяна Ивановна

Доцент кафедры гистологии,
цитологии эмбриологии и
молекулярной медицины, к. мед. н.

Рабочая программа обсуждена на учебно-методическом заседании
кафедры гистологии, цитологии, эмбриологии и молекулярной медицины

« 18 » ноября 2024г. Протокол № 13


Зав. кафедрой гистологии, цитологии, эмбриологии и молекулярной
медицины
д.мед.н., проф.


_____ Э.Ф. Баринов

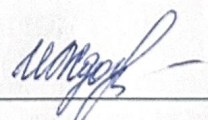
Рабочая программа рассмотрена на заседании профильной методической
комиссии по дисциплинам медико-биологического профиля

«29» ноября 2024 г. Протокол № 3

Председатель комиссии
д.мед. н., проф.


_____ Э.Ф. Баринов

Директор библиотеки


_____ И.В. Жданова

Рабочая программа в составе учебно-методического комплекса дисциплины
утверждена в качестве компонента ОП в составе комплекта документов ОП
на заседании ученого совета ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России

протокол № 10 от « 24 » _____ декабря _____ 2024 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебной дисциплины «Гистология, цитология и эмбриология» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 31.00.00 Клиническая медицина для специальности 31.05.03 «Стоматология».

2. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель – формирование у студентов фундаментальных знаний о микроскопическом и ультрамикроскопическом строении организма человека; общих закономерностях эмбрионального и постэмбрионального развития, строения и функционирования, адаптации и регенерации клеток, тканей и органов челюстно-лицевой системы, формирующих базис для последующего изучения теоретических и клинических дисциплин и обеспечения формирования профессиональных компетенций.

Задачи:

- формирование представлений о многоуровневом принципе строения организма человека как биологического объекта и иерархических связях внутри него;
- изучение общих и специфических структурно-функциональных свойств клеток и внеклеточных структур, тканей и органов челюстно-лицевой системы человека, закономерностей их эмбрионального и постэмбрионального развития, адаптации и регенерации;
- формирование у студентов способности оценивать морфофункциональные состояния клеток, тканей, органов челюстно-лицевой системы путем использования естественнонаучных понятий и методов;
- формирование у студентов навыков по технике безопасности во время микроскопических исследований.

3. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Гистология, цитология и эмбриология – гистология полости рта» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов.

3.1 Перечень дисциплин и практик, освоение которых необходимо для изучения данного предмета: основные знания, необходимые для изучения дисциплины, формируются при изучении курса биологии и анатомии человека в среднем образовательном учебном заведении.

БИОЛОГИЯ

Знания: Биология клетки. Генотип и фенотип. Индивидуальное развитие, периоды развития. Основные закономерности строения организма человека, основные понятия о системах организма и органах их составляющих, понятия филогенеза, онтогенеза, основные закономерности регуляции работы органов и систем, понятия о тканях, образующих организм человека, о взаимосвязи структуры и функции.

Умения: Применять биологические знания для объяснения процессов и явлений жизнедеятельности организма.

Навыки: Владеть основами анализа микропрепаратов.

АНАТОМИЯ – АНАТОМИЯ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Знания: Основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации клеток, тканей и органов; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития. Медико-анатомический понятийный аппарат.

Умения: Использовать анатомическую терминологию. Анализировать анатомические варианты строения органов.

Навыки: Владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом.

3.2. Перечень учебных дисциплин (последующих), обеспечиваемых данным предметом: является предшествующей для изучения дисциплин патологическая анатомия, нормальная физиология, патологическая физиология, фармакология; дисциплины терапевтического и хирургического профиля.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины

Виды контактной и внеаудиторной работы	Всего часов/зач.ед.
Общий объем дисциплины	216/6,0
Аудиторная работа	132
Лекций	36
Практических занятий	96
Самостоятельная работа обучающихся	48
Формы промежуточной аттестации:	
Экзамен	36

5. Результаты обучения
Универсальные компетенции обучающегося,
формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Коды формируемых компетенций	Компетенции (содержание)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
УК	Универсальные компетенции		
УК-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	УК-1.1.2. Знает основные принципы критического анализа;	Знает: - базовые принципы системного подхода научного познания (целостность организма, иерархичность контроля функции органов, структуризация элементов тканей и др.) для корректного анализа ситуаций; систему оценочных суждений связанных с анализом клеток, тканей, органов и систем организма при решении проблемных профессиональных ситуаций.
		УК-1.1.3. Знает методы критического анализа и оценки современных научных и практических достижений.	Знает: - основные принципы критического мышления (анализ, концептуализация, применение, синтез и/или оценка имеющейся информации) на основе которых возможно решение проблемных ситуаций.
		УК-1.2.1. Умеет собирать и обобщать данные по актуальным проблемам, относящимся к профессиональной области.	Умеет: - получать новые знания на основе анализа и синтеза информации, касающейся развития и строения клеток, тканей, органов и систем организма.
		УК-1.2.2. Умеет осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта;	Умеет: - выявлять компоненты клеток и их производных, тканей и органов, оценивать их состояние с помощью ультрамикроскопических и гистологических методов исследования;
		УК-1.2.3. Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Умеет: - критически оценивать результаты самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы при изучении гистологического строения клеток, тканей и органов, и формировать индивидуальную траекторию обучения, обеспечивающую повышение качества

			формирования общепрофессиональных компетенций.
		УК-1.3.1. Владеет опытом формирования оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.	Владеет: - критериями анализа клеток, тканей и органов для решения профессиональных задач.
УК-4.	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.1.5. Знает современные средства информационно-коммуникационных технологий;	Знает: - современные гистологические методы идентификации структурных элементов тканей и органов;
		УК-4.1.6. Знает компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации.	Знает: - возможности компьютерных технологий и информационной инфраструктуры для описания гистологических объектов (клеток, тканей, органов и систем)
		УК-4.2.1. Умеет создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам;	Умеет: - создавать на русском и английском языке письменные тексты научного и профессионального содержания, описывающих строение клеток, тканей и органов человека (морфологическое заключение) и иллюстрировать сообщение фотографиями, отражающими ключевые признаки строения органов для обеспечения доказательности выводов;
		УК-4.2.2. Умеет исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям.	Умеет: - использовать базовые знания и навыки управления информацией о строении клеток, тканей и органов для решения исследовательских профессиональных задач.
УК-6.	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее	УК-6.1.1. Знает содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.	Знает: - особенности принятия и реализации организационных мероприятий, обеспечивающих эффективное аудиторное и внеаудиторное изучение гистологического строения органов человека;

	совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	УК-6.2.1. Умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и оптимально использовать их;	Умеет: -планировать и организовывать собственное самообразование,
		УК-6.2.2. Умеет определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.	Умеет: - на основе самооценки планировать и организовывать самообразование, выявлять и устранять недостатки, возникающие при изучении морфологии человека.
		УК-6.3.4. Владеет опытом действий в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.	Владеет: - характеристиками строения клеток, тканей и органов при микроскопии гистологического препарата для описания морфологии человека.
ОПК	Общепрофессиональные компетенции		
ОПК 8	Способен использовать основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.	ОПК-8.1.1. Знает основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине;	Знает: -методы микро- и ультрамикроскопического выявления компонентов клеток и их производных. - гистологические методы идентификации структурных элементов тканей и органов. -основные принципы морфологического исследования эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза.
		ОПК-8.1.2. Знает алгоритм основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач.	Знает: -морфологические методы исследования органов челюстно-лицевой системы. -правила техники безопасности при работе в морфологических лабораториях.

		<p>ОПК-8.2.1. Умеет интерпретировать данные основных физико-химических и естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач.</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять компоненты клеток и их производных, оценивать состояние функциональных внутриклеточных аппаратов с помощью ультрамикроскопических и гистологических методов исследования. - использовать данные различных методов микро- и ультрамикроскопии для идентификации и дифференцировки гистологических элементов тканей и органов. - использовать результаты морфологических методов для оценки эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза - использовать методы морфологического исследования для анализа функционального состояния клеток, тканей и органов, оценки процессов адаптации, реактивности и возрастных изменений в организме человека. - составлять морфологическое заключение к органам челюстно-лицевой системы и трактовать фактический материал.
		<p>ОПК-8.3.1. Владеет практическим опытом применения естественно-научной терминологии, анализа действия факторов, лежащих в основе жизнедеятельности организма, объяснения наиболее вероятных причин развития патологических процессов.</p>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - морфологическим понятийным аппаратом; - навыками дифференцировки компонентов клеток и их производных, а также анализа функциональной активности клеток; - навыками анализа эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза при использовании морфологических методов исследования; - навыками распознавания и дифференцировки гистологических элементов тканей и органов при использовании различных методов микроскопии; - навыками морфологического исследования органов челюстно-лицевой системы.

ОПК-9	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	ОПК-9.1.1. Знает анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структурно-функциональную организацию клеток и их производных. - основные закономерности эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза (пролиферация, рост, дифференцировка, адаптация, регенерация, апоптоз, взаимодействие клеток в процессе гисто- и органогенеза) здорового человека. - структурно-функциональную организацию тканей, адаптацию, регенерацию и возрастные изменения тканей, внутритканевые и межтканевые взаимодействия. - микроскопическое строение органов здорового человека; гистофизиологию органов челюстно-лицевой системы.
		ОПК-9.2.1. Умеет оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцировать периоды и сущность эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза, трактовать причины возникновения пороков и аномалий развития. - идентифицировать клетки, ткани и органы, выявлять и анализировать их структурно-функциональные особенности, связанные с физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма, возрастными изменениями. - выявлять органы челюстно-лицевой системы, их тканевые и клеточные элементы на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях, определять их функциональное состояние, особенности адаптации, реактивности, регенерации и возрастных изменений.
ОПК-13	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решений задач профессиональной деятельности.	ОПК-13.1.2. Знает современную медико-биологическую терминологию; принципы медицины, основанной на доказательствах и персонализированной медицины;	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - морфологические понятийные аппараты.
		ОПК-13.2.2. Умеет пользоваться современной медико-биологической терминологией.	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать морфологические понятийные аппараты для формирования профессиональных компетенций.

	нальной деятельности.	ОПК-13.3.1. Владеет практическим опытом использования современных информационных и библиографических ресурсов, применения специального программного обеспечения и автоматизированных информационных систем для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.	Владеет навыками: - использования основных современных информационных и библиографических ресурсов, применения специального программного обеспечения и автоматизированных информационных систем для морфологического исследования клеток, тканей и органов челюстно-лицевой системы организма здорового человека.
--	-----------------------	--	---

6. В результате освоения учебной дисциплины, обучающийся должен:

Знать:

Методы морфологического исследования и критерии оценки функционального состояния клеток, тканей и органов здорового человека.

Правила техники безопасности при работе в морфологических лабораториях.

Эмбриональное и постэмбриональное развитие, строение, реактивность клеток, тканей, органов и систем организма, в том числе органов челюстно-лицевой системы во взаимодействии с их функцией у здорового человека, на основании которого формируются профессиональные компетенции врача.

Уметь:

Планировать и организовывать собственное самообразование, выявлять и устранять его недостатки;

Использовать фундаментальные знания для выполнения практической деятельности

Использовать данные морфологических методов для оценки эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза, анализа функционального состояния клеток, тканей и органов, системных реакций организма человека (адаптация, реактивность, возрастные изменения).

Идентифицировать клетки, ткани и органы человека.

Анализировать эмбриональный и постэмбриональный гисто- и органогенез.

Оценивать и интерпретировать морфо-функциональное состояние клеток, тканей и органов человека для решения профессиональных задач.

Дифференцировать органы челюстно-лицевой системы, их тканевые и клеточные элементы на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях, определять и анализировать их функциональное состояние, проявления адаптации, реактивности, возрастных изменений.

Владеть:

Морфологическим понятийным аппаратом.

Навыками самоконтроля и самооценки.

Навыками устранения недостатков знаний и умений.

Навыками морфологического исследования клеток, тканей и органов человека.

Навыками идентификации процессов пролиферации, роста, дифференцировки, адаптации, регенерации, апоптоза клеток.

Навыками морфологического исследования и интерпретации функционального состояния тканей и органов.

7. Рабочая программа учебной дисциплины

7.1. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Наименование модуля (раздела) и тем	Аудиторные занятия		Всего часов на аудиторную работу	Самостоятельная работа студента	Экзамен	Итого часов	Формируемые компетенции	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего и рубежного контроля успеваемости
	Лекции	Практические занятия							
1 КУРС 1 СЕМЕСТР МОДУЛЬ 1. «ЦИТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ И ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ»									
<u>РАЗДЕЛ 1.1.</u> <u>«Цитология и общая эмбриология»</u> Тема 1.1.1. «Введение в предмет. Микроскоп. Методы микроскопии. Гистологическая техника. Цитология. Общая организация клетки. Плазмалемма. Поверхностный аппарат. Межклеточные контакты. Гиалоплазма»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1.,ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Пр

Тема 1.1.2. «Цитология. Органеллы общего и специального назначения. Включения»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр
Тема 1.1.3. «Цитология. Ядерный аппарат. Клеточный цикл. Деление клеток»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр
Тема 1.1.4. «Общая эмбриология. Основы эмбриологии человека»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр

Тема 1.1.5. «Медицинская эмбриология Эмбриогенез человека. Оплодотворение, Дробление Имплантация. Гастрюляция. Дифференцировка зародышевых листков. Гисто- и органогенез»	2	2	4	1		5	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	ПЛ, МГ	Т, Пр
<u>Раздел 1.2. «Общая гистология»</u> Тема 1.2.1. «Ткани. Эпителиальные ткани. Однослойные эпителии. Многослойные эпителии. Железы»	2	2	4	1		5	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	ПЛ, МГ	Т, Пр
Тема 1.2.2. «Ткани внутренней среды. Кровь. Эритроциты. Тромбоциты»	2	2	4	1		5	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	ПЛ, МГ	Т, Пр

Тема 1.2.3. «Кровь. Лейкоциты. Лимфа. Кроветворение»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр
Тема 1.2.4. «Соединительные ткани. Рыхлая волокнистая соединительная ткань»	2	2	4	1		5	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	ПЛ, МГ	Т, Пр
Тема 1.2.5. «Соединительные ткани. Плотные волокнистые соединительные ткани и соединительные ткани со специальными свойствами»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр

Тема 1.2.6. «Скелетные ткани. Хрящевые ткани. Костные ткани. Остеогистогенез		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр
Тема 1.2.7. «Мышечные ткани»	2	2	4	1		5	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	ПЛ, МГ	Т, Пр
Тема 1.2.8. «Нервная ткань. Нейроны. Нейроглия».	2	2	4	1		5	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	ПЛ, МГ	Т, Пр

Итоговое занятие: «Цитология, эмбриология, общая гистология»		2	2	1		3			ИМК
Диагностика гистологических препаратов: «Цитология, эмбриология, общая гистология»		2	2	1		3			ИМК
ИТОГО	12	30	42	15		67			
МОДУЛЬ 2 «ЧАСТНАЯ ЭМБРИОЛОГИЯ И ГИСТОЛОГИЯ»									
<u>РАЗДЕЛ 2.1. «Частная эмбриология и гистология регулирующих систем»</u> Тема 2.1.1. «Сердечно- сосудистая система. Артерии. Вены. Лимфатические сосуды»	2	2	4	1		5	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	ПЛ, МГ	Т, Пр

Тема 2.1.2. «Сердечно-сосудистая система. Микроциркуляторное русло. Сердце»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр
Тема 2.1.3. «Эндокринная система. Гипоталамус. Гипофиз. Эпифиз»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр
Тема 2.1.4. «Эндокринная система. Надпочечники. Щитовидная железа. Паращитовидные железы»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр

Тема 2.1.5. «Органы кроветворения и иммунной защиты. Красный костный мозг. Тимус»	2	2	4	1		5	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	ПЛ, МГ	Т, Пр
Тема 2.1.6. «Органы кроветворения и иммунной защиты. Селезенка. Лимфатические узлы»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр
Тема 2.1.7. «Нервная система. Нервы. Чувствительные узлы. Спинной мозг»	2	2	4	1		5	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	ПЛ, МГ	Т, Пр

Тема 2.1.8. «Нервная система. Ствол мозга. Мозжечок. Кора большого мозга. Гематоэнцефалический барьер»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр
Тема 2.1.9. «Нервная система. Вегетативная нервная система. Оболочки мозга. Сосудистое сплетение»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр
Тема 2.1.10. «Сенсорные системы. Органы чувств. Орган обоняния. Орган вкуса. Статоакустическая сенсорная система. Орган слуха. Орган равновесия»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр

Тема 2.1.11. «Сенсорные системы. Глаз. Функциональные аппараты. Орган зрения»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр
Тема 2.1.12. «Кожа и ее производные»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр
Тема 2.1.13. «Дыхательная система. Воздухоносные пути. Респираторный отдел»	2	2	4	1		5	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	ПЛ, МГ	Т, Пр

Тема 2.1.14. Дифференциальная диагностика гистологических препаратов: «Гистология сердечно-сосудистой, эндокринной систем, органов кроветворения и иммунной защиты, нервной системы и органов чувств, дыхательной системы и кожи»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр, ЗС
1 КУРС, 2 СЕМЕСТР									
<u>РАЗДЕЛ 2.2. «Развитие и строение органов ротовой полости»</u> Тема 2.2.1. «Развитие лица и органов полости рта. Бранхиогенный аппарат. Общие закономерности строения строения органов пищеварительной трубки»	2	2	4	1		5	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	ПЛ, МГ	Т, Пр

Тема 2.2.2. «Полость рта. Слизистая оболочка ротовой полости. Особенности строения губы, щеки, десны, твердого и мягкого неба. Язык. Миндалины. Слюнные железы»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр
Тема 2.2.3. «Развитие зубов. Ранние этапы развития зуба. Закладка зубных зачатков. Формирование и дифференцировка зубных зачатков. Нарушения ранних стадий развития зубов. Общие закономерности дентиногенеза»	2	2	4	1		5	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	ПЛ, МГ	Т.Пр.
Тема 2.2.4. «Развитие зубов. Амелогенез»	2	2	4	1		5	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	ПЛ, МГ	Т, Пр

Тема 2.2.5. «Развитие зубов. Образование цемента, периодонта, пуль-пы. Прорезывание зубов. Аномалии прорезывания»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр
Тема 2.2.6. «Строение зубов. Дентин»	2	2	4	1		5	УК-1(УК-1.1.1, УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	ПЛ, МГ	Т, Пр
Тема 2.2.7. «Строение зубов. Эмаль»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр

Тема 2.2.8. «Строение зубов. Цемент. Пульпа. Поддерживающий аппарат зуба. Периодонт. Зубная альвеола. Перестройка альвеолярного отростка. Зубодесневое соединение»	2	2	2	1		5	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр
<u>Раздел 2.3. «Развитие и строение висцеральных систем»</u> Тема 2.3.1. «Пищеварительная система. Глотка. Пищевод. Желудок»	2	2	4	1		5	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	ПЛ, МГ	Т, Пр
Тема 2.3.2. «Пищеварительная система. Тонкая кишка. Толстая кишка»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр

Тема 2.3.3. «Пищеварительная система. Поджелудочная железа»	2	2	4	1		5	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	ПЛ, МГ	Т, Пр
Тема 2.3.4. «Пищеварительная система. Печень. Желчевыводящие пути»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр
Тема 2.3.5. «Мочевыделительная система. Почки. Нефрон как структурно- функциональная единица почки»	2	2	4	1		5	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	ПЛ, МГ	Т, Пр

Тема 2.3.6. «Мочевыделительная система. Эндокринный аппарат почки. Мочевыводящие пути»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр
Тема 2.3.7. «Мужская половая система. Яички. Семявыносящие пути. Добавочные железы»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр
Тема 2.3.8. «Женская половая система. Развитие и строение яичника. Овогенез. Фолликулогенез»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр

Тема 2.3.9. «Женская половая система. Маточные трубы. Матка. Влагалище. Овариально-менструальный цикл, плацента, молочные железы»		2	2	1		3	УК-1(УК-1.1.2, УК-1.1.3., УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3., УК-1.3.1), УК-4 (УК-4.1.5, УК-4.1.6., УК-4.2.1., УК-4.2.2), УК-6 (УК- 6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.2.2., УК-6.3.4.) ОПК-8 (ОПК–8.1.1., ОПК–8.1.2., ОПК-8.2.1. ОПК-8.3.1.), ОПК -9 (ОПК-9.1.1., ОПК-9.2.1. ОПК-9.3.1.), ОПК -13 (ОПК-13.1.2., ОПК-13.2.2. ОПК-13.3.1)	МГ	Т, Пр, ЗС
Итоговое занятие: «Частная эмбриология и гистология»		2	2	1		3			ИМК
Диагностика гистологических препаратов: «Частная эмбриология и гистология»		2	2	1		3			ИМК
Итого	<u>24</u>	<u>66</u>	<u>90</u>	33		123			
Экзамен					36	36			
Итого часов	36	96	132	48	36	216			

В данной таблице могут быть использованы следующие сокращения:*

ПЛ	проблемная лекция	Т	Тестирование
ПЗ	практическое занятие	ЗС	решение ситуационных задач
Пр.	оценка освоения практических навыков (умений)	ИМК	итоговый модульный контроль
МГ	метод малых групп		

7.2. Содержание рабочей программы учебной дисциплины

1 КУРС, 1 СЕМЕСТР

МОДУЛЬ 1. «ЦИТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ И ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ».

РАЗДЕЛ 1.1. «ЦИТОЛОГИЯ И ОБЩАЯ ЭМБРИОЛОГИЯ».

Тема 1.1.1. «Введение в предмет. Микроскоп. Методы микроскопии. Гистологическая техника. Цитология. Общая организация клетки. Плазмалемма. Поверхностный аппарат. Межклеточные контакты. Гиалоплазма».

Введение в предмет. Цели и задачи дисциплины. История науки. Методы исследования в гистологии. Световая и электронная микроскопия. Методы окрашивания и гистологические красители. Разрешающая способность микроскопа. Учение о клетке. Значение цитологии для медицины. Основные положения клеточной теории на современном этапе развития науки. Общий план строения эукариотической клетки. Форма и размеры клетки в организме и человека. Гистологические элементы. Общий план строения и функции клеточной мембраны. Плазмалемма. Виды и строение межклеточных контактов. Гиалоплазма, ее строение, химический состав, функциональные состояния, роль в жизнедеятельности клетки.

Тема 1.1.2. «Цитология. Органеллы общего и специального назначения. Включения».

Органеллы – определение, классификация. Органеллы общего значения. Мембранные органеллы (гранулярная и агранулярная эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосомы, пероксисомы, митохондрии). Немембранные органеллы (рибосомы, протеасомы, центриоли, микротрубочки, промежуточные филаменты и микрофиламенты). Специальные органеллы (микроворсинки, базальные складки, реснички, жгутики, тонофибриллы, миофибриллы, нейрофибриллы). Функциональные аппараты клетки. Цитоскелет: промежуточные филаменты, микрофиламенты, микротрубочки. Тканеспецифическая экспрессия промежуточных филаментов, их роль в поддержании формы клеток. Микрофиламенты – молекулярный состав, роль в изменении формы и миграции клеток. Структура, сборка и динамическая нестабильность микротрубочек, роль в транспорте веществ. Центриоли строение и функции. Вакуолярная система (эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосомы, пероксисомы). Синтетический аппарат клетки. Свободные рибосомы: строение, молекулярная организация, функциональное значение. Рибосомы, связанные с гранулярной эндоплазматической сетью. Строение и функции гранулярной эндоплазматической сети, роль в синтезе белков для секреции (секретируемых белков), связь с комплексом Гольджи. Строение и функции комплекса Гольджи. Роль в формировании лизосом и ремоделировании плазмалеммы, секреторной деятельности клетки. Лизосомы, их виды и роль в жизнедеятельности клетки. Молекулярная характеристика мембраны и матрикса лизосом (маркерные ферменты). Митохондрии: структурная организация, характеристика внешней и внутренней мембран, митохондриального матрикса, функциональное значение. Система детоксикации клетки. Агранулярная эндоплазматическая сеть: роль в метаболизме липидов и углеводов, депонировании кальция, синтезе стероидных гормонов, детоксикации. Пероксисомы: маркерные ферменты, функциональное значение. Включения – определение, классификация, значение.

Тема 1.1.3. «Цитология. Ядерный аппарат. Клеточный цикл. Деление клеток».

Строение и функции основных компонентов ядра: ядерная оболочка, ядрышко, нуклеоплазма, хроматин. Взаимосвязь ядра и цитоплазмы. Значение ядра в

жизнедеятельности клетки, хранения и передачи генетической информации. Форма, размеры, количество ядер и ядерно-цитоплазматическое соотношение в разных типах клеток. Ядерная оболочка. Ее строение и функции. Мембраны ядерной оболочки, перинуклеарное пространство, ядерные поры, внутренний фиброзный слой, белковый ядерный матрикс. Хроматин – строение и химический состав. Хромосомы интерфазного ядра. Эухроматин и гетерохроматин. Половой хроматин. Строение и функция хромосом во время деления клеток. Кариотип, ploидность. Ядрышко как производное ядрышковых организаторов хромосом. Строение ядрышка и его роль в синтезе рибосом. Взаимосвязь изменений ядра и кариоплазмы в синтезе белка. Жизненный (клеточный) цикл, его периоды. Клетки с различными типами клеточных циклов. Влияние различных факторов на клеточный цикл. Факторы роста, кейлоны. Митоз. Биологическое значение. Фазы митоза. Перестройка структурных компонентов клетки в течение каждой из фаз. Эндомитоз. Полиплоидия. Мейоз, особенности и биологическое значение. Амитоз, его значение в процессах физиологической и репаративной регенерации.

Тема 1.1.4. «Общая эмбриология. Основы эмбриологии человека».

Предмет и задачи эмбриологии человека. Стадии эмбриогенеза человека. Периодизация развития зародыша. Суть оплодотворения, дробления, гаструляции, гисто- и органогенеза. Морфогенетические процессы, лежащие в основе развития зародыша: индукция, детерминация, пролиферация, миграция клеток, рост, дифференцировка, взаимодействие клеток, гибель (апоптоз). Филогенез. Онтогенез. Прогенез. Эмбриональные стволовые клетки. Половые клетки. Строение и функции мужских и женских половых клеток. Условия, необходимые для нормального оплодотворения, явление капацитации, акросомальной реакции, пенетрации сперматозоидов. Кортикальная реакция овоцита, завершение мейоза. Понятие экстракорпорального оплодотворения, его медицинское и социальное значение. Зигота как одноклеточный организм. Дробление зародыша человека, его характеристика. Дробление. Продолжительность, локализация, темные и светлые бластомеры, бластоциста, эмбриобласт, трофобласт.

Тема 1.1.5. «Медицинская эмбриология Эмбриогенез человека. Оплодотворение. Дробление. Имплантация. Гаструляция. Дифференцировка зародышевых листков. Гисто- и органогенез».

Периодизация эмбриогенеза человека. Имплантация. Ее механизмы, этапы, хронология, особенности у человека. Гаструляция. Первая фаза гаструляции, ее хронология. Структуры, образующиеся в результате первой фазы гаструляции. Вторая фаза гаструляции. Образование зародышевых листков, нейруляция, пресомитный, сомитный периоды.

РАЗДЕЛ 1.2. «ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ»

Тема 1.2.1. «Ткани. Эпителиальные ткани. Однослойные эпителии. Многослойные эпителии. Железы».

Понятие о ткани как системе клеток и их производных - один из иерархических уровней организации живого. Закономерности гистогенеза. Стволовые клетки, их свойства. Детерминация и дифференциация их молекулярно-генетические основы. Понятие о гистогенетическом ряде (диффероне), регенерации. Типы физиологической регенерации. Понятие о репаративной регенерации и метаплазии. Классификация тканей. Эпи-телиальные ткани. Гистогенез, морфофункциональная характеристика, гистогенетическая, морфологическая и функциональная классификации. Разновидности однослойных эпителиев, развитие, особенности строения, регенерация, функции. Базальная мембрана. Современные данные о строении, формировании и функции

базальной мембраны. Горизонтальный анизоморфизм однослойных эпителиальных пластов, полярность эпителиоцитов. Общая характеристика многослойных эпителиев. Вертикальный анизоморфизм. Железистый эпителий. Принципы классификации желез. Концевые отделы и выводные протоки экзокринных желез. Фазы секреторного цикла. Типы секреции.

Тема 1.2.2. «Ткани внутренней среды. Кровь. Эритроциты. Тромбоциты».

Понятие о тканях внутренней среды. Морфофункциональная характеристика, происхождение. Мезенхима. Классификация тканей внутренней среды. Кровь. Состав крови (плазма и форменные элементы), свойства и функции плазмы. Форменные элементы крови. Эритроциты, кровяные пластинки: количество, размер, строение, функции.

Тема 1.2.3. «Кровь. Лейкоциты. Лимфа. Кроветворение».

Общая характеристика лейкоцитов. Классификация, количество, лейкоцитарная формула. Гранулоциты: микро- и ультрамикроскопическое строение, функции. Агранулоциты: строение, функции. Лейкоцитарная формула, ее клиническое значение. Лимфа. Физиологическая регенерация крови и лимфы. Гемограмма, ее возрастные особенности. Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз (гемоцитопоэз). Эмбриональный гемоцитопоэз - гистогенез крови как ткани: сроки, последовательность, локализация. Желточный мешок. Закладка примитивных (первичных) эмбриональных гемопоэтических стволовых клеток. Печеночный гемоцитопоэз. Красный костный мозг. Участие в эмбриональном и постэмбриональном гемоцитопоэзе. Современная теория кроветворения. Структурные проявления дифференцировки клеток различных гемопоэтических рядов. Гистогенетические ряды: эритропоэза, гранулоцитопоэза, моноцитопоэза, тромбоцитопоэза, лимфопоэза.

Тема 1.2.4. «Соединительные ткани. Рыхлая волокнистая соединительная ткань».

Общая характеристика соединительных тканей. Классификация. Собственно соединительные ткани. Волокнистые соединительные ткани, их разновидности - рыхлая и плотные. Характеристика рыхлой волокнистой соединительной ткани, ее клеточные элементы (фибробласты, липоциты, эндотелиоциты и перициты, макрофаги, плазмоциты, тканевые базофилы, пигментные клетки). Макрофагальная система организма. Взаимодействие клеток крови и соединительной ткани для поддержания воспаления. Межклеточное вещество: волокнистые структуры, (коллагеновые, ретикулярные, эластические волокна) и основное (аморфное) вещество.

Тема 1.2.5. «Соединительные ткани. Плотные волокнистые соединительные ткани и соединительные ткани со специальными свойствами».

Понятие о плотной волокнистой соединительной ткани, ее разновидности (оформленная, неоформленная и смешанный тип), локализация, строение, функции. Строение сухожилия. Регенерация плотной волокнистой соединительной ткани. Ткани со специальными свойствами: ретикулярная, жировые (белая и бурая), пигментная, слизистая, их локализация, строение и функции. Особенности расположения в организме тканей со специальными свойствами.

Тема 1.2.6. «Скелетные ткани. Хрящевые ткани. Хондрогенез».

Скелетные ткани: общий план строения и функции, разновидности (хрящевые, костные, дентин и цемент). Гистогенез хрящевых тканей. Образование хондрогенного островка. Дифференцировка хондробластов и начало секреции компонентов матрикса.

Рост хрящевой закладки: интерстициальный и аппозиционный. Хрящевые ткани: особенности строения, разновидности, функции. Дифферон хондроцитов: камбиальные клетки, прехондробласты, хондробласты, хондроциты. Межклеточное вещество хрящевых тканей, его компоненты, архитектура. Сравнительная характеристика гиалиновой, эластической и волокнистой хрящевых тканей. Хрящ как орган: надхрящница, зона молодого хряща, зона зрелого хряща. Суставной хрящ, его архитектура. Костные ткани: особенности строения, разновидности, функции. Диффероны клеток костной ткани. Дифферон остецитов: камбиальные (мезенхимные) клетки, преостеобласты, остеобласты, остециты. Морфология остеокластов, механизм резорбции костной ткани. Межклеточное вещество костных тканей, его состав, физико-химические особенности, архитектура в ретикулофиброзной и пластинчатой ткани (трабекулы, остеоны). Кость как орган. Периост (надкостница) и эндост, их строение и значение (в трофике, росте, remodelировании и регенерации кости). Соединение костей: непрерывные и прерывистые – суставы. Понятие о прямом и непрямом остеогенезе.

Тема 1.2.7. «Мышечные ткани».

Общая характеристика мышечных тканей, источники их развития и классификация. Исчерченная мышечная ткань. Скелетная мышечная ткань (соматического типа): локализация, строение, функции, васкуляризация, иннервация. Мышечное волокно (симпласт) как структурная единица скелетной мышечной ткани. Строение скелетного мышечного волокна: саркоlemma, саркоплазма, ядра, общие и специальные органеллы. Строение миофибрилл. Саркомер. Мышечное сокращение. Типы скелетных мышечных волокон. Миосателлиты. Скелетная мышца как орган. Мион. Эндомизий, перимизий, эпимизий. Рост и регенерация скелетной мышечной ткани. Сердечная мышечная ткань (целомического типа): строение сократительных кардиомиоцитов, функции, васкуляризация, иннервация. Гладкая (неисчерченная) мышечная ткань мезенхимного происхождения: строение, функции, васкуляризация, иннервация. Сократительные гладкие миоциты. Организация сократительного аппарата. Неисчерченная мышечная ткань эпидермального и нейрального происхождения: источники развития, локализация, строение и функции.

Тема 1.2.8. «Нервная ткань. Нейроны, нейроглия».

Нервная ткань: источники развития, общая характеристика, строение, функции. Нервные клетки (нейроны): классификация (морфологическая, биохимическая, функциональная), фенотипы (классические, секреторные) строение, функции. Строение перикариона, аксона, дендритов: органеллы общего значения и специализированные (хроматофильное вещество, нейрофибриллы), их строение и функции. Понятие о нейромедиаторе и нейрогормоне. Глиальные клетки: общая характеристика, классификация, локализация, строение, функции. Васкуляризация нервной ткани.

Итоговое занятие «Цитология, эмбриология и общая гистология».

Диагностика гистологических препаратов: «Цитология, эмбриология и общая гистология».

Модуль 2. ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ»

РАЗДЕЛ 2.1. «ЧАСТНАЯ ЭМБРИОЛОГИЯ И ГИСТОЛОГИЯ РЕГУЛИРУЮЩИХ СИСТЕМ»

Тема 2.1.1. «Сердечно-сосудистая система. Артерии. Вены. Лимфатические сосуды».

Кровеносные сосуды: общая характеристика, источники развития, классификация. Общий план строения сосудистой стенки. Зависимость строения стенки сосудов от

условий гемодинамики. Особенности строения артерий мышечного и смешанного типа. Особенности строения артерий эластического типа. Органные особенности артерий. Вены, особенности строения, сравнительная характеристика с артериями. Классификация, строение. Органные особенности вен. Лимфатические сосуды. Классификация, строение лимфатических сосудов разных типов. Особенности строения лимфатических капилляров. Лимфатическая система челюстно-лицевой области, зуба.

Тема 2.1.2. «Сердечно-сосудистая система. Микроциркуляторное русло. Сердце».

Понятие о микроциркуляторном русле, его отделы. Артериолы. Гемокапилляры. Классификация, строение, функции. Строение эндотелия. Понятие о гистогематическом барьере. Вены. Артериоло-венулярные анастомозы. Особенности микроциркуляторного русла пульпы зуба, периодонта. Сердце: источники развития, строение стенки сердца, тканевой состав оболочек. Эндокард, клапаны сердца. Миокард. Особенности строения и функции сердечных мышечных волокон, кардиомиоцитов, регенерация. Проводящая система сердца: общий план строения, типы клеток, особенности микро- и ультрамикроскопического строения, и метаболизма атипичных кардиомиоцитов, функциональное значение.

Тема 2.1.3. «Эндокринная система. Гипоталамус. Гипофиз. Эпифиз».

Общая морфофункциональная характеристика. Понятие о гормонах, классификация, их рецепторы и клетки-мишени. Механизмы действия гормонов. Нейроэндокринная система регуляции функций организма. Классификация эндокринных желез. Центральные и периферические звенья эндокринной системы. Принцип функциональной обратной связи. Гипоталамус. Источники развития гипоталамуса и гипофиза. Ядра переднего и среднего (медиобазального) гипоталамуса как центральное звено эндокринной системы. Строение и функции нейросекреторных клеток. Гипоталамо-нейрогипофизарная и гипоталамо-аденогипофизарная системы и их нейрогемальные органы (нейрогипофиз и срединное возвышение). Гипоталамо-аденогипофизарная сосудистая система, ее роль в транспорте гормонов гипоталамуса. Аденогипофиз: строение, клеточный состав, морфологическая характеристика эндокриноцитов и различные варианты их функционального состояния. Возрастные изменения. Регенерация. Эпифиз: источники развития, строение, клеточный состав, гормоны, их действие, взаимосвязь с другими эндокринными железами, возрастные изменения.

Тема 2.1.4. «Эндокринная система. Надпочечники. Щитовидная железа. Паращитовидные железы».

Надпочечники: источники развития, фетальная и definitiva кора надпочечников. Зоны коры, морфофункциональная характеристика эндокриноцитов, продукция гормонов, их действие, особенности регенерации. Мозговое вещество надпочечников: строение, клеточный состав, гормоны, их действие, возрастные изменения, регенерация. Механизмы взаимосвязи центральных и периферических эндокринных органов. Щитовидная железа: источники развития, общий план строения. Фолликулы паренхимы щитовидной железы. Фазы секреторного цикла тироцитов. Парафолликулярные эндокриноциты, их морфофункциональные особенности, гормоны и их действие. Паращитовидные железы: источники развития, общий план строения, клеточный состав, функции. Гормоны, регулирующие минеральный обмен в организме, в том числе в костной ткани челюстно-лицевой области и зубах. Эндокринные структуры и одиночные гормон-продуцирующие клетки в неэндокринных органах, в том числе в полости рта, мелких и крупных слюнных железах.

Тема 2.1.5. «Органы кроветворения и иммунной защиты. Красный костный мозг. Тимус».

Общая морфофункциональная характеристика органов кроветворения и иммунной защиты. Красный костный мозг, локализация, источники развития, строение и функции. Особенности стромы. Паренхима, гистоархитектоника. Васкуляризация. Желтый костный мозг. Возрастные изменения. Регенерация. Тимус - центральный орган Т-лимфопоэза. Развитие тимуса. Общий план строения. Строма. Дольки тимуса. Ретикулярные эпителиоциты, их типы и функциональное значение. Строение коркового и мозгового вещества. Особенности васкуляризации. Гемато-тимусный барьер. Возрастная и акцидентальная инволюция тимуса.

Тема 2.1.6. «Органы кроветворения и иммунной защиты. Селезенка. Лимфатические узлы».

Общая характеристика периферических органов кроветворения и иммунной защиты. Источники развития, общий план строения селезенки: строма и паренхима, белая и красная пульпа, Т- и В-зоны. Особенности васкуляризации селезенки. Структура и функция венозных синусов селезенки. Возможности регенерации селезенки. Связь с другими органами кроветворения и иммунной защиты. Общий план строения лимфатических узлов: строма и паренхима, корковое и мозговое вещество, Т- и В-зоны. Паракортикальная зона. Система синусов. Возможности регенерации. Гемолимфатические узлы. Особенности строения и значение. Единая иммунная система слизистых оболочек. Лимфатические узелки (фолликулы) в стенке воздухоносных путей и пищеварительного тракта.

Тема 2.1.7. «Нервная система. Нервы. Чувствительные узлы. Спинной мозг».

Общий план строения и источники развития органов нервной системы. Классификация (анатомическая и функциональная). Периферическая нервная система. Строение, функции нервных стволов. Источники развития. Тканевой состав. Нерв (лицевой, тройничный). Передние и задние корешки. Чувствительные нервные узлы (спинномозговые и черепные). Общие принципы строения органов центральной нервной системы. Серое и белое вещество. Нервные центры. Спинной мозг: особенности строения, нейронный состав, нервные центры ядерного типа, межнейронные связи в органе. Рефлекторная деятельность спинного мозга. Строение белого вещества. Проводящие пути.

Тема 2.1.8. «Нервная система. Ствол мозга. Мозжечок. Кора большого мозга. Гематоэнцефалический барьер».

Головной мозг. Общая характеристика, развитие. Ствол мозга. Нейронная организация серого вещества. Мозжечок. Строение и функции. Серое и белое вещество. Слои коры мозжечка, их нейронный состав. Глиocyты мозжечка. Межнейронные связи. Афферентные и эфферентные волокна. Межнейронные взаимоотношения в коре мозжечка, его связи с другими отделами ЦНС. Общая морфофункциональная характеристика коры большого мозга. Цитоархитектоника слоев коры больших полушарий. Нейронный состав. Модульный принцип организации. Межнейронные связи. Миелоархитектоника. Структурно-функциональные типы коры. Гематоэнцефалический барьер: строение, значение.

Тема 2.1.9. «Нервная система. Вегетативная нервная система. Оболочки мозга. Сосудистое сплетение».

Вегетативная нервная система, ее общая морфофункциональная характеристика и классификация. Рефлекторная дуга автономной нервной системы. Преганглионарные и постганглионарные нервные волокна. Сравнительная характеристика симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Ядра вегетативной нервной системы. Строение ганглиев вегетативной нервной системы. Вегетативная иннервация челюстно-лицевой области. Метасимпатический отдел вегетативной нервной системы, характеристика нейронов (клетки Догеля) интрамуральных ганглиев. Оболочки мозга: строение, функциональное значение. Сосудистое сплетение: локализация, строение, функциональное значение. Цереброспинальная жидкость, ее образование, состав, значение. Гемато-ликворный барьер.

Тема 2.1.10. «Сенсорные системы. Органы чувств. Орган обоняния. Орган вкуса. Статоакустическая сенсорная система. Орган слуха. Орган равновесия».

Общая характеристика органов чувств. Учение о сенсорных системах. Классификация по происхождению и структуре рецепторных клеток. Общие характеристики органов обоняния, осязания и вкуса, источники развития, локализация. Орган обоняния: обонятельные, поддерживающие и базальные клетки. Вомеро-назальный орган. Орган вкуса: источники развития, общая морфофункциональная характеристика. Вкусовые луковицы, их локализация и строение. Вкусовые, поддерживающие и базальные клетки. Наружное, среднее и внутреннее ухо. Органы слуха и равновесия: общая морфофункциональная характеристика, источники развития. Костный и перепончатый лабиринт. Улитковая (слуховая) часть перепончатого лабиринта: улитковый канал, спиральный орган: микро- и ультрамикроскопическое строение. Вестибулярная часть перепончатого лабиринта: мешочек, маточка и полукружные каналы, их рецепторные отделы - пятно и ампулярные гребешки. Волосковые и поддерживающие клетки. Отолитовая мембрана и желатинозный купол. Гистофизиология органов слуха и равновесия. Возрастные изменения.

Тема 2.1.11. «Сенсорные системы. Глаз. Функциональные аппараты глаза. Орган зрения».

Зрительная сенсорная система. Источники развития и строение глазного яблока. Общий план строения глазного яблока, тканевой состав и особенности строения оболочек в переднем и заднем отделах глазного яблока. Камеры глаза, радужно-роговичный угол, хрусталик, стекловидное тело. Диоптрический, аккомодационный и фоторецепторный аппараты глаза. Пигментный слой сетчатой оболочки. Слой нейросенсорных клеток, его основные типы нейронов. Сравнительная характеристика строения палочковых и колбочковых нейронов, зрительные пигменты. Общая характеристика механизма фототрансдукции. Нейроглия сетчатой оболочки. Возрастные изменения в органе зрения.

Тема 2.1.12. «Кожа и ее производные».

Общая морфофункциональная характеристика, источники развития, тканевой состав. Эпидермис, строение его слоев (базальный, шиповатый, зернистый, блестящий, роговой). Диффероны клеток эпидермиса – кератиноцитов, внутриэпидермальных макрофагов, меланоцитов и клеток Меркеля. Особенности "тонкой" и "толстой" кожи. Дерма, строение сосочкового и сетчатого слоев. Васкуляризация, иннервация. Регенерация. Возрастные изменения. Производные кожи. Железы кожи: сальные, потовые, молочные. Строение, функции. Волосы: источники развития, строение. Ногти.

Тема 2.1.13. «Дыхательная система. Воздухоносные пути. Респираторный отдел легких».

Общая морфофункциональная характеристика органов дыхательной системы. Источники развития. Воздухоносные пути и респираторный отдел. Общий план строения стенки воздухоносных путей: слизистая оболочка, подслизистая основа, фиброзно-хрящевая оболочка, адвентициальная оболочка. Клеточный состав эпителия слизистой оболочки воздухоносных путей. Особенности строения оболочек воздухоносных путей в различных отделах: внелегочные и внутрилегочные. Мукоциллиарный аппарат. Общий план строения легких. Понятие о дольке. Респираторный отдел - ацинус как структурно-функциональная единица респираторного отдела легкого. Строение альвеолы, клеточный состав ее эпителия. Сурфактантный комплекс. Аеро-гематический барьер. Плевра. Регенераторные возможности органов дыхания. Возрастные изменения.

Тема 2.1.14. Дифференциальная диагностика гистологических препаратов: «Гистология сердечно-сосудистой, эндокринной систем, органов кроветворения и иммунной защиты, нервной системы и органов чувств, дыхательной системы и кожи»

1 КУРС, 2 СЕМЕСТР

РАЗДЕЛ 2.2. «РАЗВИТИЕ И СТРОЕНИЕ ОРГАНОВ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ»

Тема 2.2.1. «Развитие лица и органов полости рта. Бранхиогенный аппарат. Общие закономерности строения органов пищеварительной трубки».

Источники развития лица и органов полости рта. Ротовая ямка. Жаберный аппарат. Развитие и дифференцировка клеток жаберных щелей, карманов, дуг. Образование носовой и ротовой полости. Пищеварительная трубка, отделы. Общий план строения органов пищеварительной системы (пищеварительной трубки и пищеварительных желез).

Тема 2.2.2. «Полость рта. Слизистая оболочка ротовой полости. Особенности строения губы, щеки, десны, твердого и мягкого неба. Язык. Миндалины. Слюнные железы».

Передний отдел пищеварительной трубки: органы, общий план строения. Понятие о слизистой оболочке. Общий план строения слизистой оболочки, тканевой состав, функции. Слизистая оболочка ротовой полости. Структурные и гистохимические свойства эпителия слизистой оболочки, особенности ороговения. Строение и свойства собственной пластинки слизистой оболочки. Типы слизистой оболочки. Подслизистая оболочка. Губы. Характеристика кожной, промежуточной и слизистой частей губы. Губные железы. Щека: максиллярная, промежуточная и мандибулярная зоны. Щечные железы. Десна. Эпителий и собственная пластинка слизистой оболочки, зональные особенности. Межзубные десневые сосочки. Твердое небо: зоны, особенности строения. Мягкое небо. Сравнительная характеристика слизистой оболочки ротовой и носовой поверхности. Дно полости рта. Язык: источники развития и строение. Особенности слизистой оболочки. Сосочки языка. Миндалины: локализация, развитие, строение, функциональное значение. Слюнные железы языка. Иннервация и кровоснабжение языка. Общая морфофункциональная характеристика слюнных желез, источники развития, особенности строения, функции.

Тема 2.2.3. «Развитие зубов. Ранние этапы развития зуба. Закладка зубных зачатков. Формирование и дифференцировка зубных зачатков. Нарушения ранних стадий развития зубов. Общие закономерности дентиногенеза».

Источники развития зуба. Периоды развития зуба. Образование щечно-губной и зубной пластинок. Закладка зубных зачатков. Формирование зубных зачатков.

Компоненты зубного зачатка: зубной эпителиальный (эмалевый) орган, зубной сосочек, зубной мешочек. Дифференцировка клеток зубных зачатков. Нарушения ранних стадий развития зубов. Эпителио-мезенхимные взаимодействия в формировании и дифференцировке зубных зачатков. Дентиногенез. Секреторно активные дентинобласты, их дифференцировка и особенности строения. Общие закономерности дентиногенеза. Секретция органического матрикса дентина. Минерализация органического матрикса дентина. Особенности образования плащевого и околопульпарного дентина. Интерглобулярный дентин. Формирование дентинных трубочек, перитубулярного дентина. Нарушение дентиногенеза.

Тема 2.2.4. «Развитие зубов. Амелогенез».

Источники развития эмали. Изменения в эмалевом органе, которые опережают процесс амелогенеза. Секреторно активный энамелобласт, его дифференцировка, строение и функции. Сущность стадий амелогенеза. I-стадия. Секретция и первичная минерализация эмали. Важнейшие органические компоненты эмали, их биологическая роль. Формирование начальной (беспризмной) эмали, формирование листовидных отростков энамелобластов, межпризмного вещества, эмалевых призм, конечной (беспризмной) эмали. II-стадия. Созревание (вторичная минерализация) эмали: энамелобласты I-го и II-го типа, их строение, значение. III- стадия. Окончательное созревание эмали (третичная минерализация). Нарушение амелогенеза.

Тема 2.2.5. «Развитие зубов. Образование цемента, периодонта, пульпы. Прорезывание зубов. Аномалии прорезывания».

Развитие корня молочных зубов: формирование эпителиального корневого влагиалища, начало образования дентина корня, формирование гиалинового слоя Хоупвелла-Смита, распад гертвиговского влагиалища, остатки Малассе, инициация цементагенеза. Зубной мешочек – источник тканей парадонта. Этапы цементагенеза. Развитие бесклеточного и клеточного цемента. Стадии развития периодонта. Формирование альвеолярной кости. Источники развития пульпы зуба, формирование слоев пульпы коронки и корня, возможные нарушения гистогенеза пульпы. Прорезывания молочных зубов. Аномалии прорезывания молочных зубов. Особенности закладки, развития и прорезывания постоянных зубов. Смена зубов.

Тема 2.2.6. «Строение зубов. Дентин».

Общий план структурной организации зубов. Дентин: общая характеристика, топография и функции. Структурная организация дентина: химический состав, микроскопическое и ультрамикроскопическое строение. Межклеточное вещество дентина. Дентинные трубочки (канальцы). Значение дентинобластов в гомеостазе дентина. Плащевой и околопульпарный дентин. Радиальные и тангенциальные волокна дентина. Гипо-минерализованный дентин. Калькосфериты. Интерглобулярный дентин. Зернистый слой дентина. Контурные линии дентина. Предентин. Первичный, вторичный, третичный (иррегуляторный) дентин. Прозрачный дентин. Мертвые пути. Аморфный (смазанный) слой. Регенераторные возможности. Возрастные изменения.

Тема 2.2.7. «Строение зубов. Эмаль».

Эмаль. Физико-химические свойства. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение эмали. Форма и строение эмалевых призм, архитектура кристаллов в призмах и межпризмном веществе. Беспризмная эмаль. Светлые и темные полосы Гунтера-Шрегера, огибающие линии Ретциуса, эмалевые

пучки, пластинки, веретена. Эмалево-дентинное соединение. Пережимания. Кутикула, пелликула эмали. Зубная бляшка. Зубной камень. Возрастные изменения.

Тема 2.2.8. «Строение зубов. Цемент. Пульпа. Поддерживающий аппарат зуба. Периодонт. Зубная альвеола. Перестройка альвеолярного отростка. Зубодесневое соединение».

Цемент. Общая характеристика и функции. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение клеточного и бесклеточного цемента. Цементциты. Расположение различных видов цемента в одно- и многокорневых зубах. Возрастные изменения. Пульпа зуба. Функциональное значение. Периферический, промежуточный и центральный слои пульпы. Дентинобласты. Коронковая и корневая пульпа. Иннервация и кровоснабжение пульпы. Реактивные свойства, регенерация. Дентин. Возрастные изменения. Поддерживающий аппарат зубов. Пародонт, его составные части. Периодонт. Микроскопическое строение: клеточный состав, межклеточное вещество, функциональное значение. Кровоснабжение и иннервация периодонта. Стенка зубной альвеолы. Морфологические особенности и перестройка при изменении функциональной нагрузки. Зубодесневое соединение: составные части, их строение.

РАЗДЕЛ 2.3. «РАЗВИТИЕ И СТРОЕНИЕ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА»

Тема 2.3.1. «Пищеварительная система. Глотка. Пищевод. Желудок».

Сравнительная морфофункциональная характеристика органов переднего и среднего отделов пищеварительной трубки. Глотка и пищевод: источники развития, отделы, особенности строения слизистой оболочки. Железы пищевода, локализация, гистофизиология. Особенности строения стенки пищевода в разных отделах. Регенерация. Возрастные изменения. Желудок: анатомические особенности, функции, эмбриогенез. Строение стенки, тканевый состав оболочек. Особенности рельефа слизистой оболочки в различных отделах органа. Эпителий слизистой оболочки. Железы желудка, локализация, строение и клеточный состав. Экзо- и эндокриноциты. Васкуляризация и иннервация желудка.

Тема 2.3.2. «Пищеварительная система. Тонкая кишка. Толстая кишка».

Тонкая кишка: источники развития, строение стенки, особенности рельефа слизистой оболочки. Система "крипта-ворсинка". Разновидности эпителиоцитов, их строение, функции. Роль столбчатых эпителиоцитов в пищеварении. Особенности строения двенадцатиперстной, дуоденальные железы. Особенности строения тощей и подвздошной кишки. Кишечно-ассоциированная лимфоидная ткань. Характеристика процессов пищеварения и всасывания в тонкой кишке. Толстая кишка. Отделы толстой кишки. Источники развития. Функции. Общий план строения стенки, особенности рельефа слизистой оболочки. Клеточный состав покровного эпителия и крипт. Червеобразный отросток, строение, функции. Кишечно-ассоциированная лимфоидная ткань. Прямая кишка. Диффузная эндокринная система пищеварительной трубки. Регенерация эпителия в тонкой и толстой кишках. Возрастные изменения.

Тема 2.3.3. «Пищеварительная система. Поджелудочная железа».

Большие пищеварительные железы: источники развития, общий план строения. Морфофункциональная характеристика поджелудочной железы. Строение экзокринной и эндокринной части. Ацинус как структурно-функциональная единица экзокринной части поджелудочной железы. Особенности морфологии и функции ациноцитов.

Центроациназные клетки. Строение выводных протоков. Панкреатические островки. Структурно-функциональная характеристика их клеток. Ациназно-островковые клетки. Возрастные изменения.

Тема 2.3.4. «Пищеварительная система. Печень. Желчевыводящие пути».

Морфофункциональная характеристика печени. Особенности кровоснабжения. Строение классической доли печени. Печеночные балки. Желчные капилляры. Гепатоциты, их строение и функции. Внутривенные синусоидные гемокапилляры: строение, гистофизиология. Перисинусоидальное пространство (Диссе), перисинусоидальные адипоциты (клетки Ито), их строение и функции. Понятие о печеночном ацинусе и портальной доле. Гистофизиология органа. Желчный пузырь и желчевыводящие пути.

Тема 2.3.5. «Мочевыделительная система. Развитие и строение почки. Нефрон. Фильтрационный барьер. Собирательные трубочки».

Общая морфофункциональная характеристика мочеобразующих органов. Источники развития. Функции. Общий план строения почки: строма, паренхима, корковое и мозговое вещество. Особенности кровоснабжения почки. Нефрон - структурно-функциональная единица почки. Почечное тельце, сосудистый клубочек, гломерулярная базальная мембрана, почечный фильтр. Мезангий. Канальцы нефрона, их структурные особенности и функциональное значение. Типы нефронов. Собирательные трубочки.

Тема 2.3.6. «Мочевыделительная система. Эндокринный аппарат почки. Мочевыводящие пути».

Эндокринная система почки. Строение и функциональное значение ренин-ангиотензинового аппарата. Простагландинный аппарат. Калликреин-кининовый аппарат. Общая морфофункциональная характеристика мочевыводящих органов (внутрипочечные и внепочечные), источники развития. Мочевыводящие пути, строение почечных лоханок, чашек, мочевого пузыря, мочеоттока, мочеиспускательного канала. Иннервация. Реактивность и регенерация.

Тема 2.3.7. «Мужская половая система. Яички. Семявыносящие пути. Добавочные железы».

Общая морфофункциональная характеристика органов мужской половой системы. Яичко: источники развития, строение, функции. Извитые семенные канальцы, строение. Сперматогенез. Эндокриноциты: строение, значение. Гемато-тестикулярный барьер. Возрастные изменения. Общая морфофункциональная характеристика семявыносящих путей (внутригональные, внегональные). Придаток семенника. Семявыносящий проток. Семяизвергающий проток. Добавочные железы семенные пузырьки, предстательная железа, бульбо-уретральные железы. Строение, функции. Возрастные изменения и возможности физиологического восстановления структурных элементов органов мужской половой системы.

Тема 2.3.8. «Женская половая система. Развитие и строение яичника. Овогенез. Фолликулогенез. Овариальный цикл».

Яичник: общая морфофункциональная характеристика, источники развития, функции. Общий план строения яичника. Строма. Белочная оболочка. Мезотелий. Корковое и мозговое вещество. Овогенез: эмбриональный и постэмбриональный. Развитие и строение фолликулов (фолликулогенез). Овуляция. Атретические фолликулы.

Желтое тело. Овариальный цикл. Гипоталамо-гипофизарно-овариальные взаимодействия. Возрастные особенности строения яичника.

Тема 2.3.9. «Женская половая система. Маточные трубы. Матка. Влагалище. Овариально-менструальный цикл. Плацента. Молочные железы».

Общая морфофункциональная характеристика органов женских половых путей. Маточные трубы: строение, функции. Матка. Строение эндометрия, миометрия, периметрия. Менструальный цикл и его фазы. Возрастные изменения. Влагалище. Строение стенки, изменения строения в связи с менструальным циклом. Источники и развитие плаценты. Материнская и детская части плаценты, их структурные компоненты, значение. Понятие о критических периодах эмбриогенеза и онтогенеза. Развитие, строение и функции молочной железы в различные периоды онтогенеза.

Итоговое занятие «Развитие и строение висцеральных систем организма».

Диагностика препаратов: «Развитие и строение висцеральных систем организма»
Экзамен.

7.3. Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту в процессе изучения учебной дисциплины.

Умения по дисциплине.

- планировать и организовывать собственное самообразование, выявлять и устранять его недостатки;
- использовать фундаментальные знания для выполнения практической деятельности;
- использовать данные морфологических методов для оценки эмбрионального и постэмбрионального морфогенеза, анализа функционального состояния клеток, тканей и органов, системных реакций организма человека (адаптация, реактивность, возрастные изменения);
- идентифицировать клетки, ткани и органы человека;
- анализировать эмбриональный и постэмбриональный гисто- и органогенез;
- оценивать и интерпретировать морфо-функциональное состояние клеток, тканей и органов человека для решения профессиональных задач;
- дифференцировать органы челюстно-лицевой системы, их тканевые и клеточные элементы на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях, определять и анализировать их функциональное состояние, проявления адаптации, реактивности, возрастных изменений.

8. Рекомендуемые образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

- проблемные лекции,
- практические занятия,
- решение ситуационных задач,
- самостоятельная работа.

9. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины).

9.1. Виды аттестации:

текущий контроль

осуществляется в форме решения *тестовых заданий и компетентностно-ориентированных ситуационных задач, оценки степени освоения практических умений.*

промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (экзамен по дисциплине) осуществляется в форме решения *тестовых заданий, компетентностно-ориентированных ситуационных задач, контроля освоения практических умений.*

9.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины¹.

Оценка результатов освоения дисциплины проводится в соответствии с утверждённым Положением об оценивании учебной деятельности студентов ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО.

9.3. Критерии оценки работы студента на практических (семинарских, лабораторных) занятиях (освоения практических навыков и умений).

Оценивание каждого вида учебной деятельности студентов осуществляется стандартизовано в соответствии с принятой в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России шкалой.

9.4. Образцы оценочных средств для текущего контроля успеваемости.

Образцы тестов

Во всех тестах правильный ответ отмечен звездочкой.

Помимо тестов, при текущем и рубежном контроле используются ситуационные задания.

Текущий контроль	К ОБЩИМ ОРГАНЕЛЛАМ КЛЕТКИ НЕ ОТНОСЯТСЯ: А. Митохондрии Б. Рибосомы *В. Реснички Г. Пероксисомы Д. Комплекс Гольджи
	КЛЕТКИ, АКТИВНО УЧАСТВУЮЩИЕ В РЕГЕНЕРАЦИИ ПОСЛЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА, НАХОДЯТСЯ В ... СЛОЕ ЭПИТЕЛИЯ. *А. Базальном Б. Роговом В. Шиповатый Г. Поверхностном

	Д. Промежуточный
	<p>ТКАНЬ, ОСНОВНЫМ КОМПОНЕНТОМ КОТОРОЙ ЯВЛЯЮТСЯ ОСТЕОЦИТЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ В ЛАКУНАХ КОСТНОГО МАТРИКСА, — ЭТО...</p> <p>А. Хрящевая ткань.</p> <p>*Б. Костная ткань.</p> <p>В. Ретикулярная ткань.</p> <p>Г. Жировая ткань.</p> <p>Д. Плотная соединительная ткань.</p>

9.5. Образцы оценочных средств для экзамена

Оценка результатов освоения дисциплины проводится в соответствии с утверждённым «Положением об оценивании учебной деятельности студентов в Донецком национальном медицинском университете им. М. Горького».

Образцы ситуационных задач и тестов (во всех тестах правильный ответ отмечен звездочкой).

<p>Экзамен:</p> <p>1-й этап</p>	<p>тесты формата А</p> <p>Тест 1. При микроскопии выявили центральный орган иммуногенеза, в котором происходит антиген-независимая пролиферация и дифференцировка Т-лимфоцитов. Укажите, что препятствует контакту пролиферирующих клеток с антигеном?</p> <p>А. макрофаги;</p> <p>Б. ретикулярные клетки;</p> <p>В. гемато-тимусный барьер*;</p> <p>Г. эндотелий;</p> <p>Д. фибробласты</p> <p>Тест 2. При ультрамикроскопическом исследовании стенки альвеолы легкого выявили клетки, в цитоплазме которых видны митохондрии, комплекс Гольджи, осmioфильные пластинчатые тельца. Какую функцию выполняют данные клетки?</p> <p>А. продуцируют сурфактант *;</p> <p>Б. согревают воздух;</p> <p>В. поглощают избыток сурфактанта;</p> <p>Г. входят в состав аэро-гематического барьера;</p> <p>Д. защитную.</p>
<p>Экзамен:</p> <p>2-й этап</p>	<p>1. Гистопрепарат №1: Артерия мышечного типа.</p> <p>2. Гистопрепарат №2: Слюнная железа.</p> <p>3. Ситуационное задание с поэтапным решением, включающее изображения микропрепаратов, схемы и электронные микрофотографии органов сердечно-</p>

	сосудистой системы.
	1. Гистопрепарат №1: Язык. 2. Гистопрепарат №2: Почка. 3. Ситуационное задание с поэтапным решением, включающее изображения микропрепаратов, схемы и электронные микрофотографии органов пищеварительной системы.

10. Учебно-методическое обеспечение работы студентов.

10.1. Тематический план лекций

№	Тема	Продолжительность лекции
1.	Введение в курс гистологии, цитологии и эмбриологии. Медицинская эмбриология.	2
2.	Тканевой уровень организации человека. Эпителиальные ткани.	2
3.	Ткани внутренней среды. Кровь. Кроветворение.	2
4.	Соединительные ткани.	2
5.	Мышечные ткани.	2
6.	Сердечно-сосудистая система.	2
7.	Органы кроветворения и иммуногенеза.	2
8.	Нервная система.	2
9.	Органы чувств	2
10.	Развитие лица и ротовой полости.	2
11.	Развитие зубов. Ранние этапы развития зубов.	2
12.	Развитие зубов. Гистогенез.	2
13.	Строение зубов. Дентин. Эмаль.	2
14.	Строение зубов. Пульпа. Поддерживающий аппарат.	2
15.	Пищеварительная система.	2
16.	Дыхательная система.	2
17.	Мочевыделительная система.	2
18.	Гистофизиология репродуктивных систем.	2
	Всего	36

10.2 Тематический план практических занятий

№	Тема	Продолжительность занятия
1 КУРС, 1 СЕМЕСТР		
1.	Введение в предмет. Микроскоп. Методы микроскопии. Гистологическая техника. «Цитология. Общая организация клетки. Плазмалемма. Поверхностный аппарат. Межклеточные контакты. Гиалоплазма.	2
2.	Цитология. Органеллы общего и специального назначения. Включения.	2

3.	Цитология. Ядерный аппарат. Клеточный цикл. Деление клеток.	2
4.	Общая эмбриология. Основы эмбриологии человека.	2
5.	Медицинская эмбриология Эмбриогенез человека. Оплодотворение, Дробление Имплантация. Гастрюляция. Дифференцировка зародышевых листков. Гисто- и органогенез.	2
6.	Ткани. Эпителиальные ткани. Однослойные эпителии. Многослойные эпителии. Железы	2
7.	Ткани внутренней среды. Кровь. Эритроциты. Тромбоциты.	2
8.	Кровь. Лейкоциты. Лимфа. Кроветворение	2
9.	Соединительные ткани. Рыхлая волокнистая соединительная ткань: клетки.	2
10.	Соединительные ткани. Плотные волокнистые соединительные ткани и соединительные ткани со специальными свойствами.	2
11.	«Скелетные ткани. Хрящевые ткани. Костные ткани. Остеогистогенез»	2
12.	Мышечные ткани.	2
13.	Нервная ткань. Нейроны. Нейроглия.	2
14.	Итоговое занятие «Цитология, эмбриология, общая гистология».	2
15.	Диагностика гистологических препаратов: «Цитология, эмбриология, общая гистология»	2
16.	Сердечно-сосудистая система. Артерии. Вены. Лимфатические сосуды.	2
17.	Сердечно-сосудистая система. Микроциркуляторное русло. Сердце	2
18.	Эндокринная система. Гипоталамус. Гипофиз. Эпифиз.	2
19.	Эндокринная система. Надпочечники. Щитовидная железа. Паращитовидные железы.	2
20.	Органы кроветворения и иммунной защиты. Красный костный мозг. Тимус.	2
21.	Органы кроветворения и иммунной защиты. Селезенка. Лимфатические узлы.	2
22.	Нервная система. Нервы. Чувствительные узлы. Спинной мозг.	2
23.	Нервная система. Ствол мозга. Мозжечок. Кора большого мозга. Гематоэнцефалический барьер	2
24.	Нервная система. Вегетативная нервная система. Оболочки мозга. Сосудистое сплетение.	2
25.	Сенсорные системы. Органы чувств. Орган обоняния.. Орган вкуса. Статоакустическая сенсорная система. Орган слуха. Орган равновесия.	2
26.	Сенсорные системы. Глаз. функциональные аппараты. Орган зрения.	2
27.	Кожа и ее производные	2

28.	Дыхательная система. Воздухоносные пути. Респираторный отдел.	2
29.	Дифференциальная диагностика гистологических препаратов: «Гистология сердечно-сосудистой, эндокринной систем, органов кроветворения и иммунной защиты, нервной системы и органов чувств, дыхательной системы и кожи»	2
1 КУРС, 2 СЕМЕСТР		
30.	Развитие лица и органов полости рта. Бранхиогенный аппарат. Общие закономерности строения органов пищеварительной трубки	2
31.	Полость рта. Слизистая оболочка ротовой полости. Особенности строения губы, щеки, десны, твердого и мягкого неба. Язык. Миндалины. Слюнные железы	2
32.	Развитие зубов. Ранние этапы развития зуба. Закладка зубных зачатков. Формирование и дифференцировка зубных зачатков. Нарушения ранних стадий развития зубов. Общие закономерности дентиногенеза.	2
33.	Развитие зубов. Амелогенез.	2
34.	Развитие зуба, образование цемента, периодонта, пульпы. Прорезывание зубов. Аномалии прорезывания.	2
35.	Строение зубов. Дентин.	2
36.	Строение зубов. Эмаль.	2
37.	Строение зубов. Цемент. Пульпа. Поддерживающий аппарат зуба. Периодонт. Зубная альвеола. Перестройка альвеолярного отростка. Зубодесневое соединение.	2
38.	Пищеварительная система. Глотка. Пищевод. Желудок.	2
39.	Пищеварительная система. Тонкая кишка. Толстая кишка.	2
40.	Пищеварительная система. Поджелудочная железа.	2
41.	Пищеварительная система. Печень. Желчевыводящие пути.	2
42.	Мочевыделительная система. Развитие и строение почки. Нефрон. Фильтрационный барьер. Собирательные трубочки.	2
43.	Мочевыделительная система. Эндокринный аппарат почки. Мочевыводящие пути	2
44.	Мужская половая система. Яички. Семявыносящие пути. Добавочные железы	2
45.	Женская половая система. Развитие и строение яичника. Овогенез. Фолликулогенез. Овариальный цикл.	2
46.	Женская половая система. Маточные трубы. Матка. Влагалище. Овариально-менструальный	2

	цикл. Плацента. Молочные железы.	
47.	Итоговое занятие «Развитие и строение висцеральных систем организма»	2
48.	Диагностика гистологических препаратов: «Развитие и строение висцеральных систем организма»	2
	Всего.	96

10.3 План самостоятельной работы студентов.

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад. час)
1 курс 1 семестр Модуль 1 «Цитология, эмбриология и общая гистология»			
1.	<u>РАЗДЕЛ 1.1. «Цитология и общая эмбриология»</u> Тема 1.1.1. «Введение в предмет. Микроскоп. Методы микроскопии. Гистологическая техника. Цитология. Общая организация клетки. Плазмалемма. Поверхностный аппарат. Межклеточные контакты. Гиалоплазма»	Подготовка к практическому занятию	1
2	Тема 1.1.2. «Цитология. Органеллы общего и специального назначения. Включения»	Подготовка к практическому занятию	1
3	Тема 1.1.3. «Цитология. Ядерный аппарат. Клеточный цикл. Деление клеток»	Подготовка к практическому занятию	1
4	Тема 1.1.4. «Общая эмбриология. Основы эмбриологии человека»	Подготовка к практическому занятию	1
5	Тема 1.1.5. «Медицинская эмбриология Эмбриогенез человека. Оплодотворение, Дробление Имплантация. Гастрюляция. Дифференцировка зародышевых листков. Гисто- и органогенез»	Подготовка к практическому занятию	1
6	<u>Раздел 1.2. «Общая гистология»</u> Тема 1.2.1. «Ткани. Эпителиальные ткани. Однослойные эпителии. Многослойные эпителии. Железы»	Подготовка к итоговому занятию	1
7	Тема 1.2.2. «Ткани внутренней среды. Кровь. Эритроциты. Тромбоциты»	Подготовка к практическому занятию	1
8	Тема 1.2.3. «Кровь. Лейкоциты. Лимфа.	Подготовка к практическому занятию	1

	Кроветворение»	занятию	
9	Тема 1.2.4. «Соединительные ткани. Рыхлая волокнистая соединительная ткань»	Подготовка к практическому занятию	1
10	Тема 1.2.5. «Соединительные ткани. Плотные волокнистые соединительные ткани и соединительные ткани со специальными свойствами»	Подготовка к практическому занятию	1
11	Тема 1.2.6. «Скелетные ткани. Хрящевые ткани. Костные ткани. Остеогистогенез	Подготовка к практическому занятию	1
12	Тема 1.2.7. «Мышечные ткани»	Подготовка к практическому занятию	1
13	Тема 1.2.8. «Нервная ткань. Нейроны. Нейроглия».	Подготовка к практическому занятию	1
14	Итоговое занятие: «Цитология, эмбриология, общая гистология»	Подготовка к итоговому занятию	1
15	Диагностика гистологических препаратов: «Цитология, эмбриология, общая гистология»	Подготовка к диагностике гистологических препаратов	1
Модуль 2 «Частная гистология и эмбриология»			
16	<u>РАЗДЕЛ 2.1. «Частная эмбриология и гистология регулирующих систем»</u> Тема 2.1.1. «Сердечно-сосудистая система. Артерии. Вены. Лимфатические сосуды»	Подготовка к практическому занятию	1
17	Тема 2.1.2. «Сердечно-сосудистая система. Микроциркуляторное русло. Сердце»	Подготовка к практическому занятию	1
	Тема 2.1.3. «Эндокринная система. Гипоталамус. Гипофиз. Эпифиз»	Подготовка к практическому занятию	1
	Тема 2.1.4. «Эндокринная система. Надпочечники. Щитовидная железа. Паращитовидные железы»	Подготовка к практическому занятию	1
18	Тема 2.1.5. «Органы кроветворения и иммунной защиты. Красный костный мозг. Тимус»	Подготовка к практическому занятию	1
19	Тема 2.1.6. «Органы кроветворения и иммунной защиты. Селезенка. Лимфатические узлы»	Подготовка к практическому занятию	1
20	Тема 2.1.7. «Нервная система. Нервы.	Подготовка к	1

	Чувствительные узлы. Спинной мозг»	практическому занятию	
21	Тема 2.1.8. «Нервная система. Ствол мозга. Мозжечок. Кора большого мозга. Гематоэнцефалический барьер»	Подготовка к практическому занятию	1
22	Тема 2.1.9. «Нервная система. Вегетативная нервная система. Оболочки мозга. Сосудистое сплетение»	Подготовка к практическому занятию	1
23	Тема 2.1.10. «Сенсорные системы. Органы чувств. Орган обоняния. Орган вкуса. Статоакустическая сенсорная система. Орган слуха. Орган равновесия»	Подготовка к практическому занятию	1
24	Тема 2.1.11. «Сенсорные системы. Глаз. Функциональные аппараты. Орган зрения»	Подготовка к практическому занятию	1
	Тема 2.1.12. «Кожа и ее производные»	Подготовка к практическому занятию	1
	Тема 2.1.13. «Дыхательная система. Воздухоносные пути. Респираторный отдел»	Подготовка к практическому занятию	1
25	Тема 2.1.14. Дифференциальная диагностика гистологических препаратов: «Гистология сердечно-сосудистой, эндокринной систем, органов кроветворения и иммунной защиты, нервной системы и органов чувств, дыхательной системы и кожи»	Подготовка к диагностике препаратов	1
1 курс, 2 семестр			
28	<u>РАЗДЕЛ 2.2. «Развитие и строение органов ротовой полости»</u> Тема 2.2.1. «Развитие лица и органов полости рта. Бранхиогенный аппарат. Общие закономерности строения органов пищеварительной трубки»	Подготовка к практическому занятию	1
29	Тема 2.2.2. «Полость рта. Слизистая оболочка ротовой полости. Особенности строения губы, щеки, десны, твердого и мягкого неба. Язык. Миндалины. Слюнные железы»	Подготовка к практическому занятию	1
30	Тема 2.2.3. «Развитие зубов. Ранние этапы развития зуба. Закладка зубных зачатков. Формирование и дифференцировка зубных зачатков. Нарушения ранних стадий развития зубов. Общие закономерности дентиногенеза»	Подготовка к практическому занятию	1

31	Тема 2.2.4. «Развитие зубов. Амелогенез»	Подготовка к практическому занятию	1
32	Тема 2.2.5. «Развитие зубов. Образование цемента, периодонта, пульпы. Прорезывание зубов. Аномалии прорезывания»	Подготовка к практическому занятию	1
33	Тема 2.2.6. «Строение зубов. Дентин»	Подготовка к практическому занятию	1
34	Тема 2.2.7. «Строение зубов. Эмаль»	Подготовка к практическому занятию	1
35	Тема 2.2.8. «Строение зубов. Цемент. Пульпа. Поддерживающий аппарат зуба. Периодонт. Зубная альвеола. Перестройка альвеолярного отростка. Зубодесневое соединение»	Подготовка к практическому занятию	1
36	<u>Раздел 2.3. «Развитие и строение висцеральных систем»</u> Тема 2.3.1. «Пищеварительная система. Глотка. Пищевод. Желудок»	Подготовка к практическому занятию	1
37	Тема 2.3.2. «Пищеварительная система. Тонкая кишка. Толстая кишка»	Подготовка к практическому занятию	1
38	Тема 2.3.3. «Пищеварительная система. Поджелудочная железа»	Подготовка к практическому занятию	1
39	Тема 2.3.4. «Пищеварительная система. Печень. Желчевыводящие пути»	Подготовка к практическому занятию	1
41	Тема 2.3.5. «Мочевыделительная система. Почки. Нефрон как структурно-функциональная единица почки»	Подготовка к практическому занятию	1
42	Тема 2.3.6. «Мочевыделительная система. Эндокринный аппарат почки. Мочевыводящие пути»	Подготовка к практическому занятию	1
44	Тема 2.3.7. «Мужская половая система. Яички. Семявыносящие пути. Добавочные железы»	Подготовка к практическому занятию	1
45	Тема 2.3.8. «Женская половая система. Развитие и строение яичника. Овогенез. Фолликулогенез»	Подготовка к практическому занятию	1
46	Тема 2.3.9. «Женская половая система. Маточные трубы. Матка. Влагалище. Овариально-менструальный цикл, плацента,	Подготовка к практическому занятию	1

	молочные железы»		
47	Итоговое занятие: «Частная эмбриология и гистология»	Подготовка к итоговому занятию	1
48	Диагностика гистологических препаратов: «Частная эмбриология и гистология»	Подготовка к диагностике препаратов	1
	Итого:		48

10. 4. Методические указания для самостоятельной работы студентов

Методические указания для самостоятельной подготовки к практическим занятиям по дисциплине «Гистология, цитология и эмбриология» для студентов 1 и 2 курсов, обучающихся по специальности «Стоматология»/ Э. Ф. Баринов, и др.; ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России – Донецк : [б.и.] , 2024. – 321 с. – Текст : электронный // Информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России : [сайт]. - - URL:<http://distance.dnmu.ru> – Дата публикации: 14.11.2024. – режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) Основная литература:

1. Афанасьев, Ю. И. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 800 с. – ISBN 978-5-9704-5348-3. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL :<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453483.html> (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа : по подписке.
2. Гемонов, В. В. Гистология и эмбриология органов полости рта и зубов : учебное пособие / В. В. Гемонов, Э. Н. Лаврова, Л. И. Фалин. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 320 с. – ISBN 978-5-9704-5180-9. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL :<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451809.html> (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа : по подписке.
3. Кузнецов, С. Л. Гистология органов полости рта : учеб. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальности 060201. 65 "Стоматология" по дисциплине "Гистология, эмбриология, цитология - гистология полости рта" / С. Л. Кузнецов, В. И. Торбек, В. Г. Деревянко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 136 с. – ISBN 978-5-9704-2970-9. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL :<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429709.html> (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа : по подписке.
4. Быков, В. Л. Гистология и эмбриональное развитие органов полости рта человека / В. Л. Быков. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 624 с. – ISBN 978-5-9704-3011-8. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL :<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430118.html> (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа : по подписке.

б)Дополнительная литература:

1. Саврова, О. Б. Гистология органов пищеварительной системы : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности "Стоматология"/ О. Б. Саврова, И. З. Ерёмкина. - Москва : Издательство РУДН, 2011. - 118 с. - ISBN 978-5-209-03578-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :

- <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209035787.html> (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа : по подписке.
2. Быков, В. Л. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас : учебное пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 296 с. – ISBN 978-5-9704-3201-3. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432013.html> (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа : по подписке.
 3. Быков, В. Л. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас : учебное пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 296 с. : ил. – Текст : непосредственный.
 4. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека : учебное пособие / С. Ю. Виноградов, С. В. Диндяев, В. В. Криштоп [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 184 с. – ISBN 978-5-9704-2386-8. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423868.html> (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа : по подписке.
 5. Шабалова, И. П. Основы клинической цитологической диагностики : учебное пособие / И. П. Шабалова, Н. Ю. Полонская. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 144 с. – ISBN 978-5-9704-1559-7. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415597.html> (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа : по подписке.
 6. Колесников, Л. Л. Terminologia Embryologica. Международные термины по эмбриологии человека с официальным списком русских эквивалентов / Л. Л. Колесников, Н. Н. Шевлюк, Л. М. Ерофеева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 422 с. – ISBN 978-5-9704-3080-4. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430804.html> (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа : по подписке.
 7. Данилов, Р. К. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Р. К. Данилов, Т. Г. Боровая – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 528 с. – ISBN 978-5-9704-5361-2. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453612.html> (дата обращения: 19.06.2023). – Режим доступа : по подписке.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронный каталог WEB–ОРАС Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава РФ <http://katalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLibrary <http://elibrary.ru>
4. Информационно-образовательная среда ДонГМУ <http://distance.dnmu.ru>

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- учебные аудитории для занятий лекционного типа,
- учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации:
- специализированный класс «Цитология»,
- специализированный класс «Эмбриология и половая система»,
- специализированный класс по органам кроветворения и иммуногенеза
- специализированный класс по эндокринной системе
- специализированный класс по выделительной системе,
- оценочные материалы,
- наборы тестовых заданий,
- наборы ситуационных задач,
- наборы гистологических препаратов,
- морфологическая лаборатория,
- операционная,
- биохимическая лаборатория
- стенды, микроскопы, слайдоскопы, мультимедийный проектор;
- микротом для парафиновых срезов, термостат ТС-80, микротом санный МС, дистиллятор ДС-25, холодильники «Норд», шкафы лабораторные, спектрофотометр СФ-16, мешалки для кювет, агрегометр Chrono-Log, весы лабораторные, дозаторы, термостат ТС-80, наборы реактивов для гистологических окрасок: Ван-Гизон, муцикармин, по Массону, для Шик реакции, микротомы, лабораторные столы, стулья, шкафы для лабораторной посуды, шкафы для хранения химических реактивов, весы аптечные;
- компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет», Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ДонГМУ.