

Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Академия медицинского и фармацевтического образования»

Утверждаю
Ректор АНО ВО «Академия медицинского и фармацевтического образования»
_____ Х.М. Кандаурова
Приказ № «17» июнь 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.15 ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ**

Специальность 31.05.03 Стоматология
Квалификация Врач - стоматолог
Форма обучения Очная

Пятигорск, 2026

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.05.03 Стоматология, приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 984 с учётом трудовых функций профессиональных стандартов, "Врач-стоматолог", утвержден приказом Минтруда России от 10.05.2016 № 227н.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: Формирование у студентов системных знаний о микроскопическом строении тканей ротовой полости, органов ЧЛО и закономерностей их развития для понимания морфофункциональных основ стоматологических заболеваний (кариеса, пародонтита, патологий слизистой).

Задачи:

- Изучить строение эпителиальных и соединительных тканей в контексте протезирования и имплантации.
- Освоить частную гистологию зубов, периодонта, слюнных желез и языка.
- Изучить эмбриогенез лица и критические периоды формирования прикуса.
- Развить навыки идентификации микропрепаратов зубочелюстной системы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина **Б1.О.15 Гистология, эмбриология, цитология** относится к **обязательной части** основной образовательной программы по специальности **31.05.03 Стоматология** и изучается в **3 семестре**.

Она базируется на знаниях, полученных в рамках школьного курса биологии, и служит основой для изучения последующих дисциплин: «Патологическая анатомия головы и шеи», «Патологическая физиология. Патологическая физиология челюстно-лицевой области», «Терапевтическая стоматология», «Патологическая физиология», а также для формирования профессиональных компетенций в области диагностики.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЁННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ИОПК 4.1 Знает: основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования; формы и методы санитарно-гигиенического просвещения; основные гигиенические оздоровительные мероприятия. ИОПК 4.2 Умеет: проводить санитарно-просветительскую работу среди различных возрастных групп по формированию здорового образа жизни.	Знать: Микроскопическое строение эмали, дентина и цемента как основы профилактики кариеса. Критерии здоровья десны. Влияние табака и кислот на эпителий щек и твердого нёба. Уметь: Проводить беседы о гигиене, используя знания о биопленке зубного налета. Консультировать беременных по закладке зачатков молочных зубов. Мотивировать к отказу от курения через демонстрацию дисплазии

	ИОПК 4.3 Владеет практическим опытом: пропаганды здорового образа жизни, направленной на снижение влияния негативных факторов на организм человека.	эпителия. Владеть: обучением правилам ухода за имплантатами. Проведением профилактических осмотров детей (герметизация фиссур).
ОПК-9. Способен оценивать морфофункциональные состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИОПК 9.1 Знает: морфофункциональные, физиологические и патологические состояния организма человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях. ИОПК 9.2 Умеет: оценивать основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека. ИОПК 9.3 Владеет практическим опытом: анализа закономерностей функционирования органов и систем для оценки морфофункциональных состояний и патологических процессов.	знать: Строение пульпы, периодонтальной связки и альвеолярной кости. Морфологические признаки гингивита на тканевом уровне. Особенности регенерации костной ткани после удаления зуба; уметь: Интерпретировать данные биопсии слизистой оболочки. Оценивать состояние пульпы при глубоком кариесе. Идентифицировать типы костной ткани на КТ-срезах; владеть: Анализом причин онтофилогенетических пороков (расщелины губы/нёба). Применением знаний о микроциркуляции для оценки рисков анестезии.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	3 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	74	74
– занятия лекционного типа (ЛК)	28	28
– практические занятия (ПЗ)	46	46
– лабораторные работы (ЛР)	–	–
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	70	70
Промежуточная аттестация, вид	36	36 экзамен
Общая трудоемкость час.	180 ак. ч.	180
Общая трудоемкость з.е.	5 з.е.	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Контактная работа

5.1.1. Тематический план занятий лекционного типа

Тематический план занятий лекционного типа (28 часов)

№	Тема лекции и краткое её содержание	Краткое содержание (акцент на стоматологию)	акад. час.
Раздел 1. Общая гистология (12 ч)			
1	Предмет и задачи гистологии, эмбриологии, цитологии. История развития	Методы исследования: световая и электронная микроскопия, гистохимия, иммуногистохимия, культура клеток. Правила работы с микроскопом.	2
2	Строение клетки: плазматическая мембрана, цитоплазма, органеллы. .	Мембранные и немембранные органеллы. Включения. Ядро: строение, функции, хромосомы. Понятие о клеточном цикле	2
3	Эпителиальные ткани. Железистый эпителий.	Многослойный плоский эпителий (ороговевающий — кожа; неороговевающий — слизистая рта; жевательный — твердое нёбо). Базальная мембрана.	2
4	Соединительные ткани. Костная ткань.	Плотная оформленная (связки, сухожилия височной и жевательной мышц). Губчатая и компактная костная ткань челюсти.	2
5	Хрящевая ткань. Кровь и лимфа.	Гиалиновый хрящ суставной головки ВНЧС. Лейкоцитарная формула воспалительного инфильтрата десны.	2
6	Мышечная и нервная ткани.	Поперечно-полосатая мускулатура языка и глотки. Мионевральные синапсы. Чувствительная иннервация пульпы (тройничный нерв).	2
Раздел 2. Частная гистология органов полости рта (16 ч)			
5	Гистология твердых тканей зуба. Эмаль, дентин, цемент.	Энамелобласты, одонтобласты. Граница эмаль-дентин. Защитные механизмы пульпы.	4
6	Поддерживающий аппарат зуба (Пародонт).	Периодонт: волокна, сосуды, нервы. Альвеолярная кость. Возрастные изменения.	4
7	Слюнные железы. Язык.	Околоушная, поднижнечелюстная, подъязычная железы. Серозные, слизистые ацинусы. Типы сосочков языка и вкусовые почки.	4
8	Эмбриональное развитие лица и зубов.	Жаберные дуги. Стадии развития зуба (инициация, колокол). Одонтогенез.	2
9	Пороки развития ЧЛО. Патогистология.	Расщелины губы и нёба. Гипоплазия эмали. Гистологические признаки хронического пародонтита и лейкоплакии.	2
Итого за 3 семестр			28

5.1.2. Тематический план практических занятий
3 семестр (46)

№ темы	Наименование темы занятия	Краткое содержание занятия	акад. час.
Раздел 1. Общая гистология			
1	Устройство микроскопа. Техника микроскопирования Изучение строения клетки (постоянные препараты)	Изучение частей микроскопа, правил работы, настройки освещения. Работа с постоянными препаратами. Идентификация ядра, цитоплазмы, органелл на препаратах печени, поджелудочной железы.	4
2	Клеточный цикл. Митоз и мейоз Органеллы и включения	Изучение стадий митоза на препаратах корешка лука. Сравнение митоза и мейоза. Изучение препаратов с выраженными включениями (жировые, пигментные). Идентификация лизосом, митохондрий (на электронограммах).	4
3	Ядро: строение, хромосомы	Изучение строения ядра, ядрышек, хроматина. Кариотипирование (демонстрация).	2
4	Эпителиальные ткани: однослойный эпителий	Изучение однослойного плоского, кубического, цилиндрического эпителия.	2
5	Эпителиальные ткани: многослойный эпителий	Изучение многослойного плоского неороговевающего и ороговевающего эпителия.	2
6	Железистый эпителий	Изучение строения желез (экзокринных, эндокринных) на препаратах слюнной железы, щитовидной железы.	2
7	Соединительная ткань: рыхлая волокнистая	Изучение клеточного состава (фибробласты, макрофаги, плазмциты, тучные клетки) и межклеточного вещества.	2
8	Соединительная ткань: плотная волокнистая	Изучение сухожилия, связки, сетчатого слоя дермы. Выявление коллагеновых и эластических волокон.	2
9	Специализированные соединительные ткани: хрящевая и костная	Изучение гиалинового, эластического и волокнистого хряща. Костная ткань (пластинчатая, грубоволокнистая).	2
10	Жировая ткань. Ретикулярная ткань	Изучение белой и бурой жировой ткани. Ретикулярная ткань в лимфоидных органах.	2
11	Мышечная ткань: гладкая и поперечно-полосатая	Изучение препаратов гладкой мышцы (кишечник), скелетной мышцы.	2

12	Мышечная ткань: сердечная	Изучение препаратов сердечной мышцы (вставочные диски).	2
13	Нервная ткань: нейроны и глия	Изучение мультиполярных нейронов (спинной мозг), астроцитов, олигодендроцитов.	2
14	Нервная ткань: синапсы, нервные волокна	Изучение строения синапсов (на электронограммах). Миелиновые и безмиелиновые волокна.	2
Раздел 2. Частная гистология органов полости рта			
15	Зуб: эмаль, дентин, цемент (шлиф зуба).	Работа со шлифами: линии Ретциуса, эмалевые призмы, дентинные канальцы.	2
16	Пародонт (препарат "зуб-альвеола").	Периодонтальная связка, пучки волокон, стенки альвеолы.	2
17	Слюнные железы (околоушная, смешанная).	Исчерченные протоки, серозные полулуния (полулуния Джигануцци).	2
18	Язык (нитевидные и грибовидные сосочки).	Вкусовые луковицы, собственная пластинка.	2
19	Эмбриогенез (модели зародышей, препараты стадий).	Формирование первичной ротовой бухты, небных отростков.	2
20	Патогистология (биоптат десны при гингивите).	Выявление нейтрофильной инфильтрации, изъязвления эпителия.	2
	Итого за 3 семестр		46

5.1.4. Самостоятельная работа

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим практические занятия.

№ п/п	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды самостоятельной работы	Всего часов
1	Раздел 1. Общая гистология	Подготовка к практическим занятиям, проработка учебного материала, изучение учебной и научной литературы, подготовка рефератов и презентаций, работа с тестами и вопросами для самопроверки, решение ситуационных задач, подготовка к контролю знаний по разделу.	30
2	Раздел 2. Частная гистология органов полости рта	Подготовка к практическим занятиям, проработка учебного материала, изучение учебной и научной литературы, подготовка рефератов и презентаций, работа с тестами и вопросами для самопроверки, решение ситуационных задач, подготовка к контролю знаний по раз-	30

		делу.	
3	Подготовка к экзамену (3 семестр)	Повторение всех разделов, решение задач, подготовка к устному ответу.	10
	Итого за 3 семестр		70

6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: текущий контроль проводится на каждом практическом занятии.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля: тестирование, выполнение практических заданий, собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности – контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Отлично	Выполнены все этапы решения задач
	Хорошо	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Удовлетворительно	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей
	Неудовлетворительно	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Не зачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Собеседование по ситуационным задачам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей
	Не зачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала
Тестирование	Отлично	Выполнены все этапы решения задач
	Хорошо	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Удовлетворительно	В тесте более 50% ответов верных
	Неудовлетворительно	Уровень освоения учебного материала недостаточный - ответы на более чем 50% тестовых заданий неверные

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

7.1. Оценочные материалы для оценки текущего контроля успеваемости

7.1.1. Тестовые задания закрытого типа (с выбором одного правильного ответа)

1. Основной структурно-функциональной единицей эмали является:
а) дентинный каналец; б) эмалевая призма; в) цементная клетка; г) остеон.
2. Клетки, синтезирующие органическую матрицу дентина:
а) амелобласты; б) одонтобласты; в) фибробласты; г) цементобласты.
3. Эпителий, выстилающий прикрепленную десну:
а) многослойный плоский ороговевающий;
б) многослойный плоский неороговевающий;
в) переходный; г) однослойный кубический.
4. Волокна периодонта, внедряющиеся в цемент и костную альвеолу:
а) эластические волокна Льюиса; б) коллагеновые волокна Шарпея; в) ретикулярные волокна;
г) аргирофильные нити.
5. В какой части пульпы располагаются нервные сплетения Рашкова?
а) только в корневой; б) в центральной зоне; в) в периферической (пододонтобластической);
г) отсутствуют.
6. Тип секреции околоушной слюнной железы:
а) слизистая; б) серозная; в) смешанная с преобладанием слизи; г) смешанная с преобладанием серозы.
7. Структуры на поверхности языка, не содержащие вкусовых почек:
а) грибовидные сосочки; б) нитевидные сосочки; в) желобоватые сосочки; г) листовидные сосочки.
8. Источник развития эмали зуба:
а) мезенхима зубного сосочка; б) эпителий зубной пластинки (энамелобласты); в) клетки-резиденты пульпы; г) мезодерма.
9. Линии роста в эмали, видимые при окраске:
а) линии Оуэна; б) линии Ретциуса; в) полосы Шрегера; г) исчерченность Эбнера.
10. Основное минеральное вещество эмали:
а) фторапатит; б) гидроксиапатит; в) карбонатапатит; г) кальцит.
11. Какой слой кожи обеспечивает её прочность за счет толстых пучков коллагена?
а) эпидермис; б) сосочковый слой дермы; в) сетчатый слой дермы; г) гиподерма.
12. Органоид, отвечающий за синтез белка:
а) лизосома; б) рибосома; в) аппарат Гольджи; г) центриоль.
13. Ткань, образующая суставной диск ВНЧС:
а) гиалиновый хрящ; б) волокнистый хрящ; в) эластический хрящ; г) плотная соединительная ткань.
14. Место закладки зачатков молочных зубов:
а) мезенхима 1-й жаберной дуги; б) зубная пластинка; в) эпителий щеки; г) меккелев хрящ.
15. Критический период развития лица:
а) 1–3 неделя; б) 4–8 неделя; в) 9–12 неделя; г) после рождения.
16. Расщелина нёба возникает при нарушении слияния:
а) лобных отростков; б) небных отростков верхнечелюстных отростков; в) мандибулярных

дуг; г) носовой перегородки.

17. Белые кровяные тельца, первыми мигрирующие в очаг острого воспаления десны:

а) лимфоциты; б) нейтрофилы; в) моноциты; г) эозинофилы.

18. Желтое костное мозговое вещество в теле нижней челюсти взрослого человека указывает на:

а) активный рост кости; б) наличие жировой ткани (возрастные/метаболические изменения); в) воспаление; г) перелом.

19. Какая стадия сперматогенеза следует за мейозом?

а) размножение; б) рост; в) формирование (спермиогенез); г) созревание.

20. Плацентарный барьер образован всеми слоями, КРОМЕ:

а) эндотелия капилляров плода; б) трофобласта; в) миометрия матки; г) стромы ворсины.

21. Многослойный плоский неороговевающий эпителий также покрывает:

а) пищевод; б) трахею; в) мочевого пузыря; г) кишечник.

22. Миелин в периферической нервной системе формируется клетками:

а) олигодендроцитами; б) шванновскими клетками; в) астроцитами; г) микроглией.

23. Кардиомиоциты соединяются между собой с помощью:

а) синапсов; б) вставочных дисков; в) плотных контактов; г) десмосом кожи.

24. Главный фермент поджелудочной железы, расщепляющий белки:

а) липаза; б) трипсин; в) амилаза; г) мальтаза.

25. Фильтрационный барьер почки включает ножковые отростки:

а) нефроцитов; б) подоцитов; в) эпителиоцитов канальцев; г) гладких мышц.

26. Клетки Лейдига вырабатывают:

а) инсулин; б) тестостерон; в) тироксин; г) пролактин.

27. Желтое тело образуется на месте:

а) примордиального фолликула; б) овулировавшего фолликула; в) атретического фолликула; г) белое тело.

28. Нейроны, передающие импульс от ЦНС к рабочему органу:

а) чувствительные; б) двигательные (эфферентные); в) ассоциативные; г) псевдоуниполярные.

29. Костная ткань развивается напрямую из мезенхимы (без хряща):

а) непрямого остеогенеза; б) прямого (десмального) остеогенеза; в) хондрификация; г) аппозиционный рост.

30. Макрофаги печени называются:

а) лаброциты; б) купферовские клетки; в) остеокласты; г) микроглия.

31. Сурфактант в легких вырабатывается:

а) реснитчатыми клетками; б) альвеоцитами II типа; в) макрофагами; г) бронхиальными железами.

32. Эндокринная часть поджелудочной железы:

а) ацинусы; б) островки Лангерганса; в) протоки; г) интерлобулярная ткань.

33. Слои коры надпочечников (от внешнего к внутреннему):

а) мозговое, клубочковая, пучковая, сетчатая;
б) клубочковая, пучковая, сетчатая, мозговое;

- в) сетчатая, пучковая, клубочковая, мозговое;
 г) пучковая, клубочковая, сетчатая, мозговое.
34. Светочувствительные клетки глаза:
 а) ганглиозные; б) палочки и колбочки; в) биполярные; г) горизонтальные.
35. Роговая оболочка глаза (cornea) получает питание преимущественно:
 а) из собственных сосудов; б) диффузией из влаги передней камеры и лимбальных сосудов;
 в) из стекловидного тела; г) через хрусталик.
36. Внутреннее ухо содержит рецепторы слуха в:
 а) преддверии; б) улитке (кортиева орган); в) полукружных каналах; г) евстахиевой трубе.
37. Кожа ладони отличается наличием выраженного слоя:
 а) блестящего; б) зернистого; в) рогового; г) базального.
38. Апокриновые потовые железы развиваются из:
 а) эктодермы; б) мезодермы; в) энтодермы; г) мезенхимы.
39. Тератогенный эффект алкоголя называется:
 а) синдром Дауна; б) алкогольный синдром плода; в) муковисцидоз; г) фенилкетонурия.
40. Основной метод окраски гистологических препаратов ядер:
 а) судан III; б) гематоксилин (дает синий цвет); в) пикрофуксин; г) конго красный.

7.1.2. Тестовые задания открытого типа (вставьте пропущенное слово) – 20 вопросов

1. Наука, изучающая строение тканей, называется _____.
2. Синтез белка в клетке осуществляется на _____.
3. Эпителий, выстилающий воздухоносные пути, – _____.
4. Основной белок соединительной ткани – _____.
5. Клетки крови, участвующие в иммунных реакциях, – _____.
6. Орган, в котором происходит созревание Т-лимфоцитов, – _____.
7. Специализированная соединительная ткань, образующая скелет, – _____.
8. Гладкая мышечная ткань выстилает _____.
9. Нейроглия выполняет _____ функцию.
10. Процесс образования гамет – _____.
11. Оплодотворение происходит в _____ яйцеводах.
12. Стадия эмбриогенеза, на которой образуются зародышевые листки, – _____.
13. Внезародышевый орган, обеспечивающий питание эмбриона, – _____.
14. Основной гормон щитовидной железы – _____.
15. В составе крови % лимфоцитов составляет _____.
16. В печени синтезируется _____.
17. В почках реабсорбция воды происходит в _____.
18. Менструальный цикл контролируется _____.
19. Плацента образуется из _____.
20. Критический период развития – это период, когда зародыш наиболее _____ к действию вредных факторов.

7.1.3. Примеры ситуационных задач – 20 задач

Задача 1.

При микроскопическом исследовании препарата обнаружены клетки, имеющие множество ворсинок на апикальной поверхности, с крупными ядрами, расположенными базально. Между клетками видны плотные контакты. Определите тип ткани. Какие органы выстилает такой эпителий?

Задача 2.

В препарате костной ткани наблюдаются клетки, расположенные в лакунах, с многочисленными отростками, и многоядерные клетки, расположенные на поверхности костных балок. Назовите эти клетки. Каковы их функции?

Задача 3.

На гистологическом срезе яичника виден крупный фолликул, содержащий яйцеклетку, окруженную несколькими слоями фолликулярных клеток. Между ними формируется полость. Какая это стадия развития фолликула? Какой гормон вырабатывается в этом фолликуле?

Задача 4.

При исследовании плаценты обнаружены нарушения в строении ворсин хориона: они утолщены, с множеством фиброзных изменений. Какие последствия для плода могут возникнуть при такой патологии?

Задача 5.

На препарате печени видны печеночные балки, между ними – широкие капилляры. В центре дольки – вена, на периферии – триада. Что входит в состав триады? Какие функции выполняет центральная вена?

Задача 6.

В препарате поджелудочной железы наблюдается скопление клеток, образующих ацинусы, и отдельные группы клеток, окрашенные светлее, – островки Лангерганса. Какие клетки входят в состав островков? Какой гормон вырабатывается β -клетками?

Задача 7.

На препарате кожи видны слои: эпидермис, дерма, гиподерма. В эпидермисе различают несколько слоев. Назовите их. Какой слой является ростковым?

Задача 8.

У новорожденного ребенка отмечаются множественные пороки развития сердца. Какие критические периоды эмбриогенеза могли быть нарушены? Какие факторы могли привести к этому?

Задача 9.

В препарате спинного мозга различают серое и белое вещество. Где расположены тела двигательных нейронов? Что такое передние рога?

Задача 10. Пациент жалуется на повышенную чувствительность зубов (гиперестезию) в пришеечной области. При осмотре выявлено оголение корня зуба и истончение эмали. *Задание:* Какие структуры обнажаются при рецессии десны? Какова цитологическая причина боли (какие рецепторы задействованы)? Какой метод препарирования следует выбрать врачу-стоматологу, учитывая отсутствие надкостницы на корне?

Задача 11. Студент-интерн рассматривает препарат "декальцинированный моляр". Он видит многочисленные пустоты неправильной формы внутри твердых тканей, расширенные

пространства вокруг отростков одонтобластов. *Задание:* Назовите патологическое состояние. Опишите механизм его развития на клеточном уровне (роль кислых протеаз матриксных металлопротеиназ или бактерий). Почему в норме дентинные каналы заполнены жидкостью?

Задача 12. Беременная женщина (8 недель) спрашивает, безопасно ли лечить кариес сейчас. *Задание:* Используя знания об эмбриогенезе, объясните, какие процессы происходят в челюстно-лицевой области плода в этот срок (развитие неба?). К каким последствиям может привести прием тератогенных препаратов именно в этот период?

7.1.4. Темы рефератов

1. Структура и функции клеточной мембраны.
2. Органеллы клетки: строение и функции.
3. Ядро клетки: хроматин, ядрышко, кариоплазма.
4. Клеточный цикл и его регуляция.
5. Строение и классификация эпителиальных тканей.
6. Железистый эпителий: экзокринные и эндокринные железы.
7. Рыхлая соединительная ткань: клеточный состав и межклеточное вещество.
8. Плотная соединительная ткань: примеры и функции.
9. Хрящевая ткань: виды, строение, функции.
10. Костная ткань: строение, остеогенез, регенерация.
11. Жировая ткань: белая и бурая, роль в метаболизме.
12. Строение и функции скелетной мышечной ткани.
13. Гладкая мышечная ткань: строение и регуляция сокращения.
14. Миокард: строение, проводящая система.
15. Нейроны: классификация, строение, функции.
16. Нейроглия: типы и функции.
17. Строение синапсов и механизм передачи импульса.
18. Нервные волокна и их классификация.
19. Кровь: состав, функции, форменные элементы.
20. Гемопоез: этапы, регуляция.

7.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации (экзамен)

Вопросы к экзамену

1. Предмет и задачи гистологии. Методы исследования.
2. Строение клетки: плазмолемма, транспорт веществ.
3. Ядро: хроматин, ядрышко, кариотип.
4. Органеллы общего назначения (ЭПР, комплекс Гольджи, митохондрии, лизосомы).
5. Клеточный цикл. Митоз, его фазы и регуляция.
6. Мейоз и его биологическое значение.
7. Эпителиальная ткань: общая характеристика, классификация, регенерация.
8. Железистый эпителий: типы секреции, примеры.
9. Покровный эпителий: многослойные типы (строение кожи, ротовой полости).

10. Соединительная ткань: классификация, клетки и межклеточное вещество.
11. Хрящевая ткань: виды, строение, рост.
12. Костная ткань: строение остеона, клетки (остеобласты, остеокласты), минерализация.
13. Мышечная ткань: гистохимические типы, механизм сокращения.
14. Нервная ткань: нейрон, глиоциты, нервные волокна, синапс.
15. Кровь: форменные элементы, функции, гемопоэз.
16. Иммунная система: центральные и периферические органы.
17. Сердечно-сосудистая система: строение стенки артерий, вен, капилляров.
18. Сердце: проводящая система, кардиомиоциты.
19. Органы дыхания: строение трахеи, бронхов, ацинуса легкого.
20. Органы пищеварения: общий план строения стенки полого органа.
21. Передний отдел ЖКТ: язык (сосочки, железы), глотка, пищевод.
22. Желудок: типы желез (дно, пилорус), клеточный состав.
23. Тонкая кишка: крипты Либеркюна, ворсинки, клеточный состав.
24. Печень: классическая долька, функции гепатоцитов, синусоиды.
25. Поджелудочная железа: экзокринная и эндокринная части.
26. Мочевыделительная система: нефрон, этапы образования мочи.
27. Мужская половая система: яичко (сперматогенез), простата.
28. Женская половая система: яичник (фолликулогенез), матка (цикл).
29. Эндокринная система: гипофиз, надпочечники.
30. Кожа и её производные (волосы, ногти, железы).
31. Органы чувств: глаз (сетчатка), ухо (улитка).
32. Половые клетки. Оплодотворение.
33. Дробление зиготы. Бластула, гастрюляция.
34. Зародышевые листки и их производные.
35. Провизорные органы: амнион, желточный мешок, аллантоис.
36. Плацента человека: тип, строение, функции.
37. Раннее развитие человека (1–3 недели).
38. Формирование головы и шеи. Жаберные дуги.
39. Эмбриональное развитие лица: формирование верхней губы и нёба.
40. Развитие зубочелюстной системы. Зубная пластинка.
41. Стадии развития зуба (инициация, морфогенез, гистогенез).
42. Развитие твердых тканей зуба (амело-, дентино-, цементагенез).
43. Развитие постоянного зуба и смена прикуса.
44. Аномалии развития лица (расщелины).
45. Пороки развития зубов (гипоплазия, несовершенный дентиногенез).
46. Сравнительная характеристика эпителия различных зон слизистой оболочки рта.
47. Собственная пластинка и подслизистая основа слизистой рта.
48. Большие слюнные железы: сравнительная характеристика.
49. Миндалины лимфоэпителиального кольца Вальдейера-Пирогова.
50. Гистология пульпы зуба: зоны, возрастные изменения.

51. Иннервация и васкуляризация пульпы.
52. Поддерживающий аппарат зуба (пародонт): периодонт, десна, альвеолярная кость.
53. Цемент зуба: клеточный и бесклеточный.
54. Альвеолярная кость: компактная и губчатая пластинки.
55. Десна: прикрепленная и свободная, десмодесмосомы.
56. Язык: мышечное строение, иннервация (двигательная и чувствительная).
57. Возрастные изменения слизистой оболочки рта.
58. Реактивные изменения эпителия (при воспалении, травме).
59. Основы микроскопической диагностики: биопсия мягких тканей ЧЛО.
60. Междисциплинарные связи гистологии с терапевтической и ортопедической стоматологией.

7.3. Шкала и критерии оценивания планируемых результатов обучения по дисциплине

Критерии оценивания зачета

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Если зачет дифференцированный, то используются следующие критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется, если студент показал глубокое полное знание и усвоение программного материала учебной дисциплины в его взаимосвязи с другими дисциплинами и с предстоящей профессиональной деятельностью, усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой учебной дисциплины, знание дополнительной литературы, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, показавший полное знание основного материала учебной дисциплины, знание основной литературы и знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой, способность к пополнению и обновлению знаний.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, показавший при ответе знание основных положений учебной дисциплины, допустивший отдельные погрешности и сумевший устранить их с помощью преподавателя, знакомый с основной литературой, рекомендованной рабочей программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение даже с

помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на вопросы билета.

Критерии оценивания для устного опроса (ответ на вопрос преподавателя):

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с заданиями, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии и шкалы оценки тестового контроля:

Оценка «отлично» - высокий уровень компетенции - выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 85% и более тестовых заданий;

Оценка «хорошо» - средний уровень компетенции - выставляется студенту, если он ответил правильно на 75-84% тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» - низкий уровень компетенции - выставляется студенту, если он ответил правильно на 65-74% тестовых заданий;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал менее 64% правильных ответов на тестовые задания.

Критерии оценивания решения практического задания:

- Оценка «отлично» выставляется, если задание решено грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.

- Оценка «хорошо» выставляется, если задание решено, ответы на вопросы сформулированы недостаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание решено не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задание не решено или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы.

Критерии и шкала оценивания уровня освоения компетенции

Шкала оценивания		Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
отлично	зачтено	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявил все-сторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
хорошо		достаточный	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу. обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
удовлетворительно		базовый	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
неудовлетворительно	не зачтено	Компетенция не сформирована	студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

8.1. Учебные издания

Основная литература:

1. Быков, В.Л. Гистология, цитология и эмбриология: учебник / В.Л. Быков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 640 с. – ISBN 978-5-9704-7381-4. – Текст: электронный // ЭБС «BOOK.RU»: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru>
2. Кузнецов, С. Л. Гистология органов полости рта : учебное пособие / С. Л. Кузнецов, В. Э. Торбек, В. М. Деревянко. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 256 с. Текст: электронный // ЭБС «BOOK.RU»: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru>
3. Кузнецов, С.Л. Гистология, цитология и эмбриология: учебник / С.Л. Кузнецов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 800 с. – ISBN 978-5-9704-6142-6. – Текст: электронный // ЭБС «BOOK.RU»: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru>
4. Волкова, О.В. Эмбриология человека: учебное пособие / О.В. Волкова. – М.: Медицина, 2020. – 320 с. – ISBN 978-5-225-04931-3. – Текст: электронный // ЭБС «BOOK.RU»: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru>

Дополнительная литература:

1. Афанасьев, Ю.И. Гистология, цитология и эмбриология: учебник / Ю.И. Афанасьев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 620 с. – ISBN 978-5-9704-5468-2. – Текст: электронный // ЭБС «BOOK.RU»: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru>
2. Ленская, Н.А. Гистология и эмбриология: практикум / Н.А. Ленская. – М.: Медицина, 2021. – 280 с. – ISBN 978-5-225-04974-0. – Текст: электронный // ЭБС «BOOK.RU»: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru>

8.2. Методические и периодические издания

1. Журнал «Морфология». – Режим доступа: elibrary.ru
2. Журнал «Цитология». – Режим доступа: elibrary.ru

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
2. Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.femb.ru/feml/>, <http://feml.scsml.rssi.ru>
3. Официальный сайт Российского общества гистологов – <http://www.histology.ru>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

10.1. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1. Консультант+
2. Операционная система Windows 10.
3. Офисный пакет приложений Microsoft Office.

4. Антивирус Kaspersky Endpoint Security.
5. Яндекс.Браузер – браузер для доступа в сеть Интернет.

10.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС), современных профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Научная электронная библиотека elibrary.ru – <http://ebiblioteka.ru>
2. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) – <http://feml.scsml.rssi.ru/feml>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента ВПО» – www.studmedlib.ru
4. Электронно-библиотечная система «BOOK.RU» – <https://book.ru>

11. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ПРИ НАЛИЧИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Особенности организации обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) осуществляются на основе создания специальных условий обучения, воспитания и развития таких студентов, включающих:

- использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения;
- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий;
- обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение дисциплины.

Обучение в рамках дисциплины может проводиться как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Преподавателям рекомендуется использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений и создания комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учётом индивидуальных психофизических особенностей; при необходимости предоставляется дополнительное время для прохождения аттестации.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентари-
----------	---	--

		зации)
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, текущего контроля и промежуточной аттестации. Перечень основного оборудования: учебные столы, учебные стулья, шкаф, учебная доска, стол преподавателя, стул преподавателя, учебные плакаты, тематические стенды, мультимедийный проектор, экран, персональный компьютер.	
2.	Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся, выполнения курсовых работ, оснащённая компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации. Перечень: компьютеры, доступ в Интернет, библиотека.	
3.	Учебная аудитория для проведения лабораторных работ (если требуется, можно указать).	