



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 1 -

профессор



«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор,

В.Б. Мандриков

«16» марта 2016 г.

Рабочая программа дисциплины

Гистология, эмбриология, цитология - гистология полости рта

Для специальности: 310503 «Стоматология»

Квалификация (степень) выпускника Специалист

Факультет: стоматологический

Кафедра: гистологии, эмбриологии, цитологии

Курс – I-II

Семестр – II, III

Форма обучения - очная

Лекции - 36 (часов)

Практические занятия - 84 (часов)

Самостоятельная внеаудиторная работа - 60 (часов)

Экзамен – III семестр, 36 (часов)

Всего - 216 (часов)

Волгоград, 2016



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 2 -

Разработчики программы:

заведующий кафедрой гистологии, эмбриологии, цитологии,

к.м.н., доцент В.Л. Загребин

доцент кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии,

к.м.н. О.В. Фёдорова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры гистологии,
эмбриологии, цитологии

Протокол № 3 от «09» 03 2016 года

Заведующий кафедрой гистологии, эмбриологии, цитологии

к.м.н., доцент

 Загребин В.Л.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией
стоматологического факультета

Протокол № 3 – А от «11» 03 2016 года

Председатель УМК,

Декан стоматологического факультета

д.м.н., доцент

 Михальченко Д.В.

Внешняя рецензия зав. кафедрой анатомии и физиологии животных ВГАУ,
д.б.н., профессор А.А. Ряднов

« 02» марта 2016 (прилагается)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОМКК ФГБОУ ВО
ВолгГМУ Минздрава России

Доцент  Запороженко А.В.

Рабочая программа согласована с научной фундаментальной
библиотекой

Заведующая библиотекой

 Долгова В.В.

Рабочая программа утверждена на заседании Центрального
методического совета

Протокол № 2 – А от «15» 03 2016 года.

Председатель ЦМС

профессор

 Мандриков В.Б.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

3 -

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 31.05.03 Стоматология (уровень специалитета).

1. Цель и задачи дисциплины

Цель:

- сформировать у студентов знания о микроскопической функциональной морфологии и развитии клеточных, тканевых и органных систем человека, в том числе органов полости рта, обеспечивающих базис для изучения клинических дисциплин и способствующих формированию врачебного мышления.

Задачи:

- изучение общих и специфических структурно-функциональных свойств клеток всех тканей организма и закономерностей их эмбрионального и постэмбрионального развития;
- изучение гистофункциональных характеристик основных систем организма, в том числе органов ротовой полости, закономерностей их эмбрионального развития, а также функциональных, возрастных и защитно-приспособительных изменений органов и их структурных элементов;
- изучение основной гистологической международной латинской терминологии;
- сформировать у студентов умение микроскопирования гистологических препаратов с использованием светового микроскопа;
- сформировать у студентов умение идентифицировать органы, их ткани, клетки и неклеточные структуры, в том числе челюстно-лицевой области на микроскопическом уровне;
- сформировать у студентов умение определять лейкоцитарную формулу;
- сформировать у студентов представление о методах анализа результатов клинических лабораторных исследований, их интерпретации и постановки предварительного диагноза;
- сформировать у студентов навыки самостоятельной аналитической,



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистологии,
эмбриологии, цитологии-
гистология полости рта»

- 4 -

научно-исследовательской работы;

- сформировать у студентов навыки работы с научной литературой;
- сформировать у студентов навыки организации мероприятий по охране труда и технике безопасности;
- сформировать у студентов представление об условиях хранения химических реактивов и лекарственных средств;
- сформировать у студентов навыки общения и взаимодействия с обществом, коллективом, семьей, партнерами, пациентами и их родственниками.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология - гистология полости рта» относится к циклу математических, естественно-научных и медико-биологических дисциплин *Федерального* образовательного стандарта высшего образования по специальности «Стоматология».

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:

- в цикле математических, естественно-научных и медико-биологических дисциплин: биология, экология, физика, математика, общая химия, органическая химия, анатомия человека, топографическая анатомия.

Изучение дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» предшествует дисциплинам: биологической химии, нормальной физиологии, патологической анатомии, патологической физиологии, фармакологии; дисциплинам цикла С-3.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 5 -

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1	Анатомия человека	+	+	+		+	+
2	Биология	+	+	+	+	+	+
3	История	+	+	+	+	+	+
4	Физика	+	+	+	+	+	+
5	Химия	+	+	+	+	+	+
6	Биохимия	+	+	+		+	+
7	Нормальная физиология	+	+	+	+	+	+
8	Патофизиология	+	+	+	+	+	+
9	Патологическая анатомия	+	+	+	+	+	+
10	Латинский язык	+	+	+	+	+	+



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 6 -

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,0 зачетных единиц,
216 академических часа.**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		Часы контактной работы обучающегося с преподавателем
		II	III	
Аудиторные занятия (всего) <i>в том числе в интерактивной форме не менее</i>	120 30	60	60	120
В том числе:				
Лекция	36	18	18	36
Практические занятия (ПЗ)	84	42	42	84
Лабораторные занятия (ЛЗ)				
Семинары (СЗ)				
Самостоятельная работа (всего)	60	30	30	4
В том числе:				
Курсовой проект (работа)	-			-
Реферат				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36 Экзамен		36	3
Общая трудоемкость 216 часов, 6 зач.ед.	216	90	126	127



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации.

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 7 -

4. Результаты обучения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

а) общекультурные компетенции (ОК):

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

б) профессиональные (ПК):

готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

готовностью к ведению медицинской документации (ОПК-6);

готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-9);

способность и готовностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасной инфекции, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуаций (ПК-3);

готовность к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины (ПК-17);

способностью к участию в проведении научных исследований (ПК-18);



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 8 -

готовностью к участию во внедрении новых методов и методик,
направленных на охрану здоровья населения (ПК-19).

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

правила работы и техники безопасности в биологических и клинических лабораториях, с реактивами, приборами, животными;

химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях;

основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации клеток, тканей и органов;

гистофункциональные особенности тканевых элементов; методы их исследования;

функциональные системы организма человека, принципы их регуляции и саморегуляции при воздействии с внешней средой в норме и при возрастных изменениях;

структуру и функции иммунной системы, ее возрастные особенности, механизмы развития и функционирования.

Уметь:

пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 9 -

пользоваться лабораторным оборудованием; работать с увеличительной техникой при изучении гистологических, цитологических, иммуногистохимических препаратов;
анализировать гистофизиологическое состояние различных клеточных, тканевых и органных структур человека;
интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах пациентов.

Владеть:

интерпретацией результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах пациентов;
медико-функциональным понятийным аппаратом;
навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования пациентов;
базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности; медико-функциональным понятийным аппаратом.

5. Образовательные технологии

Обучение складывается из аудиторных занятий и самостоятельной работы. Основное учебное время выделяется на практическую работу по изучению микроскопических препаратов, электронных микрофотографий, решению тестовых заданий. Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 10 -

интерактивных форм проведения занятий. В интерактивных формах проводятся занятия до двадцати пяти процентов аудиторного времени.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки и реализации компетентностного подхода, в учебном процессе изучения дисциплины предусматриваются использование:

Традиционных форм и методов обучения

- Чтение лекций в виде мультимедийных презентаций с набором слайдов к лекционному курсу (для каждой лекции 64 слайда и более);
- Использование при чтении лекций метода проблемного изложения материала;
- Лекция-визуализация;
- Проведение практических занятий;
- Проведение мастер-классов.

Активных и интерактивных форм проведения занятий (IT-методы)

- Компьютерных симуляций;
- Деловых ролевых игр;
- Решение клинических ситуационных задач;
- Проведение круглых столов;
- Встречи с представителями российских и зарубежных учебных заведений;
- Подготовка и защита рефератов;
- Проведение занятий-конференций по результатам самостоятельной работы;
- Использование интерактивных атласов по гистологическим препаратам;
- Использование компьютерных обучающих программ;
- Участие в научно-практических конференциях, съездах, симпозиумах;
- Проведение предметных олимпиад.

Методически практическое занятие состоит из трех взаимосвязанных структурных единиц: общения со студентом, контроля уровня знаний и работы студента с учебно-методическими разработками кафедры к практическому занятию и гистологическими препаратами. В процессе общения со студентом преподаватель проверяет базовые знания обучаемых – опрос, и с использованием дополнительных средств обучения (фильмы, компьютерные презентации, пособия, и т.д.), дает им дополнительную информацию. Используются компьютерные видеосистемы для разбора



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стomatология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриологии, цитологии-
гистологии полости рта»

- 11 -

гистологических препаратов в режиме On-line и контроля знаний, визуализированные задания, задания в тестовой форме. Создание студентами электронного альбома гистологических препаратов. На практическом занятии разбирается каждый гистологический препарат во взаимосвязи структуры и функции. Далее следует самостоятельная работа студентов, которая включает изучение, зарисовку гистологических препаратов или создание тематической странички электронного альбома студента.

Самостоятельная работа студентов включает в себя репетиционное тестирование в компьютерном классе кафедры. Поиск учебной и научной информации. Подготовка и написание рефератов. Подготовка выступлений с использованием мультимедийных презентаций. Выполнение научно-исследовательской работы на кафедре в виде активного участия в проводимых экспериментах на животных. Анализ результатов собственных исследований. Подготовка публикаций, докладов и выступления на конференциях. Защита реферата, отчета результатов выполненной исследовательской работы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид самостоятельной учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам кафедры и вуза.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Самостоятельная работа с гистологическими препаратами способствует формированию деонтологического поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Самостоятельная работа с литературой, написание рефератов, подготовка сообщений, мультимедийных докладов формируют способность анализировать медицинские и социальные проблемы, умение использовать на практике достижения естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

Особое внимание в современных условиях уделяется выработке у студентов умений пользоваться учебной, научной литературой, навыков



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, цитологии, эмбриологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 12 -

владения базовыми технологиями преобразования информации, сетью Интернет. При защите рефератов, учебно-исследовательских работ данный раздел оценивается. Рекомендуется также проведение Мастер - классов по вопросам поиска и преобразования учебной, научной, научно-популярной информации.

Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу студента, способствуют овладению культурой мышления, способностью в письменной и устной речи логически правильно оформить его результаты; готовностью к формированию системного подхода к анализу медицинской информации, восприятию инноваций; формируют способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации, личностной и предметной рефлексии. Формируется также способность в условиях развития науки и практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, умение приобретать новые знания, использовать различные формы обучения, информационно-образовательные технологии.

6. Формы промежуточной аттестации

Каждый семестр заканчивается зачетом, а в конце третьего семестра проводится итоговый контроль в виде экзамена.

Экзамен состоит из трех этапов, включающих итоговое экзаменационное тестирование, контроль практических навыков (умение читать гистологические препараты и электронные микрофотографии) и собеседование по вопросам экзаменационного билета.

Для оценки учебных достижений студентов в течение учебного года используется технология балльно-рейтинговой системы их оценивания.

- Знания и работа студента на практических и итоговых занятиях оцениваются по классической 5-балльной системе;

- Производится перевод среднего балла в 100-балльную систему по таблице;

- Рейтинг по дисциплине за семестр (Рдс) складывается из среднего балла за семестр (по 100-балльной системе) + бонусы – штрафы. В конце обучения результаты двух семестров суммируются, выводится средняя арифметическая.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 13 -

Перевод среднего балла в 100-балльную систему

Средний балл по 5-балльной системе	Средний балл по 100-балльной системе	Средний балл по 5-балльной системе	Средний балл по 100-балльной системе	Средний балл по 5-балльной системе	Средний балл по 100-балльной системе
5,0	100	3,9	80	2,98	60
4,95	99	3,8	79	2,95	59
4,9	98	3,7	78	2,92	58
4,85	97	3,6	77	2,9	57
4,8	96	3,5	76	2,88	56
4,75	95	3,47	75	2,85	55
4,7	94	3,43	74	2,82	54
4,65	93	3,4	73	2,8	53
4,6	92	3,37	72	2,78	52
4,5	91	3,33	71	2,75	51
4,45	90	3,3	70	2,72	50
4,4	89	3,27	69	2,7	49
4,35	88	3,23	68	2,68	48
4,3	87	3,2	67	2,65	47
4,25	86	3,17	66	2,62	46
4,2	85	3,13	65	2,6	45



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 14 -

4,15	84	3,1	64	2,58	44
4,1	83	3,07	63	2,55	43
4,05	82	3,03	62	2,52	42
4,0	81	3,0	61	2,5	41
Рейтинг = Средний балл + Бонусы – Штрафы (по 100-балльной системе)				2,4	36-40
				2,3	31-35
				2,2	21-30
				2,1	11-20
				2,0	0-10
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Рейтинг не может превышать 100 баллов. ▪ Неудовлетворительные оценки при подсчете среднего балла не учитываются, суммируются только положительные оценки, полученные на пересдаче. ▪ Зачет (выполнение программы) получают студенты, набравшие суммарно (с учетом бонусов и штрафов) <u>от 61 до 100 баллов.</u> 					

Бонусы начисляются за:

- публичную защиту учебно-исследовательской работы студента – 1 балл;
- изготовление таблиц, плакатов, стендов, муляжей, презентаций – 1 балл;
- изготовление макропрепарата с описанием – 1 балл;
- активное участие в студенческом научном кружке – 1 балл;
- доклад на научной конференции:
 - с публикацией в сборнике статей – 2 балла;
 - с грамотой, благодарностью – 4 балла;
 - с награждением дипломом – 5 баллов.

Штрафы взимаются за:

- пропуск практического занятия по неважной причине – 1 балл;
- пропуск лекции по неважной причине – 1 балл;
- неотработанную лекцию (независимо от причины пропуска) – 1 балл;
- неоднократные опоздания (на лекции или пр. занятия) – 1 балл;
- нарушение дисциплины (на лекции или пр. занятия) – 1 балл;



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

15 -

- несоблюдение техники безопасности – 1 балл;
повреждение имущества кафедры (разбитый микропрепарат и др.) – 1 балл.

Ц. Учебная программа дисциплины

1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Методы изучения микрообъектов.	<p>Назначение, содержание, место цитологии в системе подготовки врача. Возникновение и развитие цитологии как самостоятельной науки. Современный этап в развитии цитологии.</p> <p><u>Методы изготовления препаратов для световой микроскопии.</u> Сущность и методы фиксации микрообъектов. Способы уплотнения (заливки). Микротомия с использованием салазочных, ротационных микротомов. Метод замораживания. Сущность и методы окраски микропрепаратов и их заключения в бальзам, смолы, желатин.</p> <p><u>Виды микропрепаратов</u> - срезы, мазки, отпечатки, пленки.</p> <p><u>Техника микроскопирования</u> в световых микроскопах. Особенности микроскопии в ультрафиолетовых лучах, люминесцентная микроскопия, фазовоконтрастная микроскопия, интерференционная микроскопия, лазерная конфокальная микроскопия.</p> <p><u>Электронная микроскопия</u> (трансмиссионная и сканирующая), методы изготовления</p>



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основные
образовательные
программы
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 16 -

2	Цитология	<p>микрообъектов для электронной микроскопии.</p> <p><u>Понятие о специальных методах изучения микрообъектов</u> - гистохимия (в том числе электронная гистохимия), радиоавтография, иммуногистохимия, фракционирование клеточного содержимого с помощью ультрацентрифугирования. Методы исследования живых клеток - культуры тканей вне- и внутри организма, клонирование, образование гетерокарионов и гибридов клеток, прижизненная окраска.</p> <p><u>Количественные методы исследования:</u> цитофотометрия, электронная микрофотометрия, спектрофлуорометрия, денситометрия.</p> <p>Цитология (клеточная биология). <u>Предмет и задачи цитологии</u>, ее значение в системе биологических и медицинских наук. Основные положения клеточной теории на современном этапе развития науки. Понятие о клетке, как основной единице живого. Общий план строения клеток эукариот: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро. Неклеточные структуры как производные клеток. Взаимосвязь формы и размеров клеток с их функциональной специализацией.</p> <p><u>Биологическая мембрана</u> как основа строения клетки. Строение, основные свойства и функции. Понятие о компартментализации клетки и ее функциональное значение.</p> <p><u>Клеточная оболочка.</u> Внешняя клеточная (плазматическая) мембрана. Структурно-</p>
---	-----------	--



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 17 -

химические особенности. Характеристика надмембранного слоя (гликокаликса) и подмембранного (кортикального) слоя. Морфологическая характеристика и механизмы барьерной, рецепторной и транспортной функций. Структурные и химические механизмы взаимодействия клеток.

Специализированные структуры клеточной оболочки: микроворсинки, реснички, базальные инвагинации. Их строение и функции.

Межклеточные соединения (контакты): простые контакты, соединения типа замка, плотные соединения, десмосомы, щелевидные контакты (нексусы), синаптические соединения (синапсы).

Цитоплазма.

Гиалоплазма. Физико-химические свойства, химический состав. Участие в клеточном метаболизме.

Органеллы. Определение, классификации. Органеллы общего и специального значения. Мембранные и немембранные органеллы.

Цитоскелет. Основные компоненты цитоскелета: микротрубочки, микрофиламенты, тонофиламенты (промежуточные филаменты). Их строение, химический состав. Использование определения белков промежуточных филаментов для гистологической диагностики.

Органеллы специального значения: миофибриллы, микроворсинки, реснички, жгутики. Строение и функциональное значение в



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 18 -

клетках, выполняющих специальные функции.

Включения. Определение. Классификация. Значение в жизнедеятельности клеток и организма. Строение и химический состав различных видов включений.

Ядро.

Ядро. Роль ядра в хранении и передаче генетической информации и в синтезе белка. Понятие о ядерно-цитоплазматическом отношении. Общий план строения интерфазного ядра: хроматин, ядрышко, ядерная оболочка, кариоплазма (нуклеоплазма).

Хроматин. Строение и химический состав. Понятие о деконденсированном и конденсированном хроматине (эухроматине, гетерохроматине, хромосомах), степень их участия в синтетических процессах. Строение хромосомы. Половой хроматин.

Ядрышко как производное хромосом. Понятие о ядрышковом организаторе. Количество и размер ядрышек. Химический состав, строение, функция.

Ядерная оболочка. Строение и функции. Структурно-функциональная характеристика наружной и внутренней мембран, перинуклеарного пространства, комплекса поры. Взаимосвязь количества ядерных пор и интенсивности метаболической активности клеток.

Основные проявления жизнедеятельности клеток.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, анатомии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, анатомия-
гистология полости рта»

- 19 -

Синтетические процессы в клетке.

Взаимосвязь компонентов клетки в процессах анаболизма и катаболизма. Понятие о секреторном цикле; механизмы поглощения и выделения продуктов в клетке.

Внутриклеточная регенерация. Общая характеристика и биологическое значение.

Информационные межклеточные взаимодействия. Гуморальные, синаптические, взаимодействия через внеклеточный матрикс и щелевые контакты.

Реакция клеток на внешние воздействия. Структурные и функциональные изменения клеток и отдельных клеточных компонентов в процессах реактивности и адаптации. Физиологическая и репаративная регенерация: сущность и механизмы.

Воспроизведение клеток.

Клеточный цикл. Определение понятия; этапы клеточного цикла для клеток, сохранивших способность к делению, и клеток, утративших способность к делению. Морфофункциональная характеристика процессов роста и дифференцировки, периода активного функционирования, старения и гибели клеток.

Митотический цикл. Определение понятия. Фазы цикла (интерфаза, митоз). Биологическое значение митоза и его механизм. Преобразование структурных компонентов клетки на различных этапах митоза. Роль клеточного центра в митотическом делении клеток. Морфология



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
магистратуры подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология,
гистология полости рта»

- 20 -

		<p>митотических хромосом.</p> <p><u>Эндомитоз.</u> Определение понятия. Основные формы, биологическое значение. Понятие о плоидности клеток. Полиплоидия; механизмы образования полиплоидных клеток (однойдерных, многодерных), функциональное значение этого явления.</p> <p><u>Мейоз.</u> Его механизм и биологическое значение.</p> <p>Гибель клеток.</p> <p><u>Дегенерация и некроз.</u> Определение понятия и его биологическое значение.</p> <p><u>Апоптоз.</u> (программируемая гибель клеток). Определение понятия и его биологическое значение.</p>
3	Ткани, как системы клеток.	<p>Назначение, содержание, место гистологии в системе подготовки врача. Возникновение и развитие гистологии, как самостоятельной науки. Роль отечественных ученых в создании самостоятельных кафедр гистологии. Современный этап в развитии гистологии.</p> <p><u>Ткани как системы клеток и их производных</u> - один из иерархических уровней организации живого. Клетки как ведущие элементы ткани. Неклеточные структуры - симпласты и межклеточное вещество как производные клеток. Синцитии.</p> <p><u>Понятие о клеточных популяциях.</u> Клеточная популяция (клеточный тип, дифферон, клон). Статическая, растущая, обновляющаяся</p>



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.03.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 21 -

клеточные популяции.

Стволовые клетки и их свойства. Дедерминация и дифференциация клеток в ряду последовательных делений, коммитирование потенций.

Диффероны. Тканевый тип, генез (гистогенез). Закономерности возникновения и эволюции тканей, теории параллелизма А.А.Заварзина и дивергентной эволюции Н.Г.Хлопина, их синтез на современном уровне развития науки.

Принципы классификации тканей.
Классификация тканей.

Восстановительные способности тканей - типы физиологической регенерации в обновляющихся, растущих и стационарных клеточных популяциях, репаративная регенерация.

Компенсаторно-приспособительные и адаптационные изменения тканей, их пределы.

Эпителиальные ткани.

Эпителиальные ткани. Общая характеристика. Источники развития. Морфофункциональная и генетическая классификация эпителиальных тканей.

Покровные эпителии. Пограничность положения. Строение однослойных (однорядных и многорядных) и многослойных эпителиев (неороговевающего, ороговевающего, переходного). Принципы структурной организации и функции. Взаимосвязь морфофункциональных особенностей эпителиальной ткани с ее пограничным



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Восточносибирский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 22 -

положением в организме.

Базальная мембрана: строение, функции, происхождение. Особенности межклеточных контактов в различных видах эпителия. Горизонтальная и вертикальная анизоморфность эпителиальных пластов. Полярность эпителиоцитов и формы полярной дифференцировки их клеточной оболочки. Цитokerатины как маркеры различных видов эпителиальных тканей.

Физиологическая и репаративная регенерация эпителия. Роль стволовых клеток в эпителиальных тканях обновляющегося типа; состав и скорость обновления клеточных дифферонов в различных эпителиальных тканях.

Железистый эпителий. Особенности строения секреторных эпителиоцитов. Цитологическая характеристика эпителиоцитов, выделяющих секрет по голокриновому, апокриновому и мерокриновому типу.

Ткани внутренней среды.

Кровь Основные компоненты крови как ткани - плазма и форменные элементы. Функции крови. Содержание форменных элементов в крови взрослого человека. Гемограмма. Возрастные и половые особенности крови.

Эритроциты: размеры, форма, строение и функции, классификация эритроцитов по форме, размерам и степени зрелости. Особенности строения плазмолеммы эритроцита и его цитоскелета. Виды гемоглобина и связь с



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 23 -

формой эритроцита. Ретикулоциты.

Лейкоциты: классификация и общая характеристика. Лейкоцитарная формула. Гранулоциты - нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, их содержание, размеры, форма, строение, основные функции. Особенности строения специфических гранул. Агранулоциты - моноциты, лимфоциты, количество, размеры, особенности строения и функции. Характеристика лимфоцитов - количество, морфофункциональные особенности, типы.

Кровяные пластинки (тромбоциты). Размеры, строение, функция.

Лимфа. Лимфоплазма и форменные элементы. Связь с кровью, понятие о рециркуляции лимфоцитов.

Эмбриональный гемоцитопоз. Развитие крови как ткани (гистогенез).

Постэмбриональный гемоцитопоз: физиологическая регенерация крови. Понятие о стволовых клетках крови (СКК) и колониеобразующих единицах (КОЕ). Характеристика плюрипотентных предшественников (стволовых, коммитированных клеток), унипотентных предшественников, бластных форм. Морфологически неидентифицируемые и морфологически идентифицируемые стадии развития клеток крови (характеристика клеток в дифферонах: эритроцитов, гранулоцитов, моноцитов, Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов и кровяных пластинок (тромбоцитов). Регуляция гемоцитопоза и



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направленная подготовка
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 24 -

лимфопоза, роль микроокружения.

Соединительные ткани

Общая характеристика соединительных тканей.

Классификация. Источники развития.
Гистогенез.

Рыхлая волокнистая соединительная ткань.

Клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани. Фибробласты, их разновидности, фиброциты, миофибробласты, их происхождение, строение, участие в процессах фибрилlogenеза. Макрофаги, их происхождение, виды, строение, роль в защитных реакциях организма. Понятие о системе мононуклеарных фагоцитов. Лейкоциты, их роль в защитных реакциях организма. Адипоциты (жировые клетки) белой и бурой жировой ткани, их происхождение, строение и значение. Перипиты, адвентициальные клетки, их происхождение, строение и функциональная характеристика. Плазматические клетки, их происхождение, строение, роль в иммунитете. Тучные клетки, их происхождение, строение, функции. Пигментные клетки, их происхождение, строение, функция. Межклеточное вещество. Общая характеристика и строение. Основное вещество, его физико-химические свойства и значение. Коллагеновые и эластические волокна, их роль, строение и химический состав. Представление о различных типах коллагена и их локализации в организме. Ретикулярные волокна. Происхождение межклеточного вещества. Возрастные изменения.

Плотная волокнистая соединительная ткань.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, анатомии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, анатомия
гистологии полости рта»

- 25 -

ее разновидности, строение и функции.
Сухожилие как орган.

Специализированные соединительные ткани.
Ретикулярная ткань, строение, гистофизиология и значение. Жировая ткань, ее разновидности, строение и значение. Пигментная ткань, особенности строения и значение. Слизистая ткань, строение.

Скелетные ткани.

Общая характеристика скелетных тканей.
Классификация.

Хрящевые ткани. Общая характеристика. Виды хрящевой ткани (гиалиновая, эластическая, волокнистая). Хрящевые клетки - хондробласты, хондроциты, (хондрокласты). Изогенные группы клеток. Гистохимическая характеристика и строение межклеточного вещества различных видов хрящевой ткани. Хондрогенез и возрастные изменения хрящевых тканей. Строение суставного хряща.

Костные ткани. Общая характеристика. Классификация. Клетки костной ткани: остеоны, остеобласты, остеокласты. Их цитофункциональная характеристика. Межклеточное вещество костной ткани, его физико-химические свойства и строение. Ретикулофиброзная (грубоволокнистая) костная ткань. Пластинчатая (тонковолокнистая) костная ткань. Их локализация в организме и морфофункциональные особенности. Гистогенез и регенерация костных тканей. Возрастные



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 26 -

изменения. Факторы, оказывающие влияние на строение костных тканей. Кость как орган.

Мышечные ткани.

Общая характеристика и гистогенетическая классификация.

Соматическая поперечно-полосатая (исчерченная) мышечная ткань. Развитие, морфологическая и функциональная характеристики. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение. Строение миофибриллы, ее структурно-функциональная единица (саркомер). Механизм мышечного сокращения. Типы мышечных волокон и их иннервация. Моторная единица. Миосателлитоциты. Регенерация мышечной ткани, значение миосателлитоцитов. Мышца как орган. Связь с сухожилием.

Сердечная поперечно-полосатая (исчерченная) мышечная ткань. Источник развития, этапы гистогенеза. Морфофункциональная характеристика рабочих и проводящих кардиомиоцитов. Возможности регенерации.

Гладкая (неисчерченная) мышечная ткань. Источник развития. Морфологическая и функциональная характеристика. Регенерация.

Миофибриллярная ткань. Источник развития, строение и функция.

Мышечные и мезепителиальные клетки. Источники развития. Строение. Функции.

Нервная ткань.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направлении подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 27 -

Общая характеристика нервной ткани.
Эмбриональный гистогенез. Дифференцировка
нейробластов и глиобластов. Понятие о
регенерации структурных компонентов нервной
ткани.

Нейроциты (нейроны). Источники развития.
Морфологическая и функциональная
классификация. Общий план строения нейрона.
Микро- и ультраструктура перикариона (тела
нейрона), аксона, дендритов. Базофильное
вещество (субстанция Ниссля). Особенности
цитоскелета нейроцитов (нейрофиламенты и
нейротрубочки). Роль плазмолеммы нейроцитов в
рецепции, генерации и проведении нервного
импульса. Понятие о нейромедиаторах.
Секреторные нейроны, особенности их строения
и функция. Физиологическая гибель нейронов.
Регенерация нейронов.

Нейроглия. Общая характеристика. Источники
развития глиоцитов. Классификация. Макроглия
(олигодендроциты, астроциты и эпендимная глия).
Микроглия.

Нервные волокна. Общая характеристика.
Классификация. Особенности формирования,
строения и функции безмиелиновых и
миелиновых нервных волокон. Понятие об
осевом цилиндре и мезаксоне.
Ультрамикроскопическое строение миелиновой
оболочки. Дегенерация и регенерация нервных
волокон.

Нервные окончания. Общая характеристика.
Классификация. Рецепторные (чувствительные)
нервные окончания - свободные, несвободные и



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 28 -

		<p>инкапсулированные, нервно-мышечные веретена, нервно-сухожильные веретена, комплекс клетки Меркеля с нервной терминалью. Эффекторные окончания - двигательные и секреторные. Нервно-мышечное окончание (моторная бляшка) в скелетных мышцах и в гладкой мышечной ткани. Секреторные (нейро-железистые) нервные окончания.</p> <p><u>Синапсы.</u> Классификации. Межнейрональные электрические, химические и смешанные синапсы, строение и механизмы передачи возбуждения. Ультраструктура химических синапсов - пресинаптическая и постсинаптическая части, синаптические пузырьки, синаптическая щель.</p> <p><u>Рефлекторные дуги,</u> их чувствительные, двигательные и ассоциативные звенья.</p>
4	Нервная система	<p>Нервная система.</p> <p><u>Общая характеристика.</u> Источники и ход эмбрионального развития. Нервная трубка и ее дифференцировка на вентрикулярную, субвентрикулярную (камбиальную), промежуточную (плащевую) и маргинальную зоны. Нервный гребень и плакоды, их дифференцировка. Органогенез.</p> <p><u>Периферическая нервная система.</u></p> <p><u>Нерв.</u> Строение, тканевой состав. Реакция на повреждение, регенерация.</p> <p><u>Чувствительные нервные узлы</u> (спинномозговые и черепные). Строение,</p>



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Учебная программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 29 -

тканевой состав. Характеристика нейронов и нейроглии.

Центральная нервная система.

Строение серого и белого вещества. Понятие о рефлекторной дуге (нейронный состав и проводящие пути) и о нервных центрах. Строение оболочек мозга - твердой, паутинной, мягкой. Субдуральное и субарахноидальное пространства, сосудистые сплетения. Особенности строения сосудов (синусы, гемокapилляры) центральной нервной системы.

Спинной мозг. Общая характеристика строения. Строение серого вещества: виды нейронов и их участие в образовании рефлекторных дуг, типы глиоцитов. Ядра серого вещества. Строение белого вещества. Центральный канал спинного мозга и спинномозговая жидкость.

Головной мозг.

Мозжечок. Строение и нейронный состав коры мозжечка. Грушевидные клетки, корзинчатые и звездчатые нейроны, клетки-зерна. Аfferентные и эfferентные нервные волокна. Межнейрональные связи, тормозные нейроны. Клубочек мозжечка. Глиоциты мозжечка.

Ствол мозга. Строение и нейронный состав.

Головной мозг. Общая характеристика строения, особенности строения и взаимоотношения серого и белого вещества. Кора большого мозга. Эмбриональный и постэмбриональный гистогенез.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 30 -

Органы чувств

Цитоархитектоника слоев (пластинок) коры больших полушарий. Нейронный состав, характеристика пирамидных нейронов. Представление о модульной организации коры. Межнейронные связи, особенности строения синапсов. Тормозные нейроны. Глиocyты коры. Миелоархитектоника - радиальные и тангенциальные нервные волокна. Особенности строения коры в двигательных и чувствительных зонах. Гематоэнцефалический барьер, его строение и функция.

Автономная (вегетативная) нервная система.

Общая характеристика строения центральных и периферических отделов парасимпатической и симпатической систем. Строение и нейронный состав ганглиев (экстрамуральных и интрамуральных). Пре- и постганглионарные нервные волокна.

Органы чувств.

Классификация. Общий принцип клеточной организации рецепторных отделов. Нейросенсорные и сенсоэпителиальные рецепторные клетки.

Орган зрения. Общая характеристика. Источники эмбрионального развития и гистогенез.

Общий план строения глазного яблока. Оболочки, их отделы и производные, тканевой состав. Основные функциональные аппараты: диоптрический, аккомодационный и рецепторный. Строение и роль составляющих их роговицы, хрусталика, стекловидного тела,



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 31 -

радужки, сетчатки. Нейронный состав и глиоциты сетчатки, их морфофункциональная характеристика. Строение и патофизиология палочко- и колбочконесущих нейронов сетчатки. Особенности строения центральной ямки диска зрительного нерва. Пигментный эпителий сетчатки, строение и значение. Особенности кровоснабжения глазного яблока. Возрастные изменения.

Вспомогательные органы глаза (веки, слезный аппарат).

Орган обоняния. Общая характеристика. Эмбриональное развитие. Строение и клеточный состав обонятельной выстилки: рецепторные, поддерживающие и базальные клетки. Гистофизиология органа обоняния. Возрастные изменения. Вомероназальный орган.

Орган вкуса. Общая характеристика. Эмбриональное развитие. Строение и клеточный состав вкусовых почек: вкусовые, поддерживающие и базальные клетки. Иннервация вкусовых почек. Гистофизиология органа вкуса. Возрастные изменения.

Органы слуха и равновесия. Общая характеристика. Эмбриональное развитие.

Наружное ухо: строение наружного слухового прохода и барабанной перепонки. Среднее ухо: слуховые косточки, характеристика эпителия барабанной полости и слуховой трубы.

Внутреннее ухо: костный и перепончатый лабиринты.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 32 -

5

Частная
гистология

Вестибулярная часть перепончатого лабиринта: эллиптический и сферический мешочки и полукружные каналы. Их рецепторные отделы: строение и клеточный состав пятна и ампулярных гребешков. Иннервация. Гистофизиология вестибулярного лабиринта.

Улитковая часть перепончатого лабиринта: строение улиткового канала, строение и клеточный состав спирального органа, его иннервация. Гистофизиология восприятия звуков. Возрастные изменения.

Сердечно-сосудистая система.

Кровеносные сосуды. Общие принципы строения, тканевой состав. Классификация сосудов. Понятие о микроциркуляторном русле. Зависимость строения сосудов от гемодинамических условий. Васкуляризация сосудов (сосуды сосудов). Ангиогенез, регенерация сосудов. Возрастные изменения в сосудистой стенке.

Артерии. Классификация. Особенности строения и функции артерий различного типа: мышечного, мышечно-эластического и эластического. Органные особенности артерий.

Микроциркуляторное русло.

Артериолы, их виды и роль в кровообращении. Строение. Значение эндотелиомиоцитных контактов в гистофизиологии артериол.

Гемокапилляры. Классификация, функция и



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направлении подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология»,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 33 -

строение. Морфологические основы процесса проницаемости капилляров и регуляции их функций. Органные особенности капилляров.

Венулы. Их виды, функциональное значение, строение.

Понятие об артериоловенулярных анастомозах. Значение для кровообращения. Вены. Строение стенки вен в связи с гемодинамическими условиями. Классификация. Особенности строения вен различного типа (мышечного и безмышечного). Строение венозных клапанов. Органные особенности вен.

Лимфатические сосуды. Строение и классификация. Строение лимфатических капилляров и различных видов лимфатических сосудов. Понятие о лимфангионе. Участие лимфатических капилляров в системе микроциркуляции.

Сердце. Эмбриональное развитие. Строение стенки сердца, его оболочек, их тканевой состав. Эндокард и клапаны сердца. Миокард, рабочие, проводящие и секреторные кардиомиоциты. Особенности кровоснабжения, регенерации. Проводящая система сердца, ее морфофункциональная характеристика. Эпикард и перикард. Внутриорганные сосуды сердца. Иннервация сердца. Сердце новорожденного. Перестройка и развитие сердца после рождения. Возрастные изменения сердца.

Система органов кроветворения и



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 34 -

иммунной защиты.

Общая характеристика системы кроветворения и иммунной защиты. Основные источники и этапы формирования органов кроветворения в онтогенезе человека. Мезобластический, гепатоспленотимический и медулярный этапы становления системы кроветворения.

Костный мозг. Строение, тканевой состав и функции красного костного мозга. Особенности васкуляризации и строение гемокапилляров. Понятие о микроокружении. Желтый костный мозг. Развитие костного мозга во внутриутробном периоде. Возрастные изменения. Регенерация костного мозга.

Тимус. Эмбриональное развитие. Роль в лимфоцитопозе. Строение и тканевой состав коркового и мозгового вещества долек. Васкуляризация. Строение и значение гематотимического барьера. Временная (акцидентальная) и возрастная инволюция тимуса.

Селезенка. Эмбриональное развитие. Строение и тканевой состав (белая и красная пульпа. Т- и В-зависимые зоны). Кровоснабжение селезенки. Структурные и функциональные особенности венозных синусов.

Лимфатические узлы. Эмбриональное развитие. Строение и тканевой состав. Корковое и мозговое вещество. Их морфофункциональная характеристика, клеточный состав. Т- и В-зависимые зоны, Система синусов. Васкуляризация. Роль кровеносных сосудов в



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
подготовки специалистов
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 35 -

развитии и гистофизиологии лимфатических узлов. Возрастные изменения.

Лимфоидные образования в составе слизистых оболочек: лимфоидные узелки и диффузные скопления в стенке воздухоносных путей, пищеварительного тракта (одиночные и множественные) и других органов. Их строение, клеточный состав и значение.

Морфологические основы защитных реакций организма.

Воспаление, заживление, восстановление. Клеточные основы воспалительной реакции (роль нейтрофильных и базофильных лейкоцитов, моноцитов) и процесса заживления ран.

Иммунитет. Виды. Характеристика основных клеток, осуществляющих иммунные реакции - нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, антигенпредставляющих клеток, Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов, плазмоцитов. Понятие об антигенах и антителах. Антигеннезависимая и антигензависимая пролиферация лимфоцитов. Процессы лимфоцитопозеза в Т- и В-зависимых зонах периферических лимфоидных органов. Понятие о циркуляции и рециркуляции Т- и В-лимфоцитов. Гуморальный и клеточный иммунитет - особенности кооперации макрофагов, антигенпредставляющих клеток, Т- и В-лимфоцитов. Эффекторные клетки и клетки памяти в гуморальном и клеточном иммунитете. Естественные киллеры. Плазматические клетки и стадии их дифференциации. Регуляция иммунных реакций: цитокины, гормоны.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, анатомии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 36 -

Эндокринная система.

Общая характеристика и классификация эндокринной системы. Центральные и периферические звенья эндокринной системы. Понятие о гормонах, клетках-мишенях и их рецепторах к гормонам. Механизмы регуляции в эндокринной системе. Классификация эндокринных желез.

Гипоталамус. Нейроэндокринные нейроны крупноклеточных и мелкоклеточных ядер гипоталамуса. Гипоталамо-аденогипофизарная и гипоталамо-нейрогипофизарная системы. Либерины и статины, их роль в регуляции эндокринной системы. Регуляция функций гипоталамуса центральной нервной системой.

Гипофиз. Эмбриональное развитие. Строение и функции аденогипофиза. Цитофункциональная характеристика аденоцитов передней доли гипофиза. Гипоталамо-аденогипофизарное кровообращение, его роль во взаимодействии гипоталамуса и гипофиза. Средняя (промежуточная) доля гипофиза и ее особенности у человека. Строение и функция нейрогипофиза, его связь с гипоталамусом. Васкуляризация и иннервация гипофиза. Возрастные изменения.

Эпифиз мозга. Строение, клеточный состав, функция. Возрастные изменения.

Щитовидная железа. Источники развития. Строение. Фолликулы как морфофункциональные единицы, строение



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
систофизиология полости рта»

- 37 -

стенки и состав коллоида фолликулов. Фолликулярные эндокриноциты (тироциты), их гормоны и фазы секреторного цикла. Роль гормонов тироцитов. Перестройка фолликулов в связи с различной функциональной активностью. Парафолликулярные эндокриноциты (кальцитониноциты, С-клетки). Источники развития, локализация и функция. Фолликулогенез. Васкуляризация и иннервация щитовидной железы.

Околощитовидные железы. Источники развития. Строение и клеточный состав. Роль в регуляции минерального обмена. Васкуляризация, иннервация и механизмы регуляции околощитовидных желез. Структура околощитовидных желез у новорожденных и возрастные изменения.

Надпочечники. Источники развития. Фетальная и дефинитивная кора надпочечников. Зоны коры и их клеточный состав. Особенности строения корковых эндокриноцитов в связи с синтезом и секрецией кортикостероидов. Роль гормонов коры надпочечников в регуляции водно-солевого равновесия, развитии общего адаптационного синдрома, регуляции белкового синтеза. Мозговое вещество надпочечников. Строение, клеточный состав, гормоны и роль мозговых эндокриноцитов (эпинефроцитов). Возрастные изменения надпочечника.

Эндокринные структуры желез смешанной секреции.

Эндокринные островки поджелудочной железы. Эндокринная функция гонад (яичек,



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направлении подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 38 -

яичников), плаценты.

Одиночные гормонопродуцирующие клетки.

Представление о диффузной эндокринной системе (ДЭС), локализация элементов, их клеточный состав. Нейроэндокринные клетки. Представления о АПУД системе.

Пищеварительная система.

Общая характеристика пищеварительной системы. Основные источники развития тканей пищеварительной системы в эмбриогенезе. Общий принцип строения стенки пищеварительного канала - слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная оболочка, наружная оболочка (серозная или адвентициальная), их тканевой и клеточный состав. Понятие о слизистой оболочке, ее строение и функция. Иннервация и васкуляризация стенки пищеварительного канала. Эндокринный аппарат пищеварительной системы. Лимфоидные структуры пищеварительного тракта. Строение брюшины.

Ротовая полость. Строение слизистой оболочки в связи с функцией и особенностями пищеварения в ротовой полости. Строение губы, щеки, твердого и мягкого неба, языка, десны, миндаины.

Пищеварительные железы. Железы, их классификация. Характеристика концевых отделов и выводных протоков экзокринных



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 39 -

желез.

Большие слюнные железы. Классификация, источники развития, строение и функции. Строение секреторных отделов, выводных протоков. Эндокринная функция.

Поджелудочная железа. Общая характеристика. Строение экзокринного и эндокринного отделов. Цитофизиологическая характеристика ацинарных клеток. Типы эндокриноцитов островков и их морфофункциональная характеристика. Кровоснабжение. Иннервация. Регенерация. Особенности гистофизиологии в разные периоды детства. Изменения железы при старении организма.

Печень. Общая характеристика. Особенности кровоснабжения. Строение классической дольки как структурно-функциональной единицы печени. Представления о портальной дольке и ацинусе. Строение внутридольковых синусоидных сосудов, цитофизиология их клеточных элементов: эндотелиоцитов, макрофагов. Перисинусоидальные пространства, их структурная организация. Липоциты, особенности строения и функции. Гепатоциты - основной клеточный элемент печени, представления об их расположении в дольках, строение в связи с функциями печени. Строение желчных канальцев (холангиол) и междольковых желчных протоков. Механизмы циркуляции по ним желчи. Иннервация. Регенерация. Особенности строения печени новорожденных. Возрастные особенности.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология»
гистология полости рта»

- 40 -

Желчный пузырь и желчевыводящие пути.
Строение и функция.

Язык. Строение. Особенности строения слизистой оболочки на верхней и нижней поверхностях органа. Сосочки языка, их виды, строение, функция.

Зубы. Строение. Эмаль, дентин и цемент, строение, функция и химический состав. Пульпа зуба - строение и значение. Периодонт - строение и значение. Кровоснабжение и иннервация зуба. Развитие и смена зубов. Возрастные изменения.

Глотка и пищевод. Строение и тканевой состав стенки глотки и пищевода в различных его отделах. Железы пищевода, их гистофизиология.

Желудок. Строение слизистой оболочки в различных отделах органа. Патофизиологическая характеристика покровного эпителия, слизеобразование. Локализация, строение и клеточный состав желез в различных отделах желудка. Микро- и ультрамикроскопические особенности экзо- и эндокринных клеток. Регенерация покровного эпителия и эпителия желез желудка. Кровоснабжение и иннервация желудка. Возрастные особенности строения желудка.

Тонкая кишка. Характеристика различных отделов тонкой кишки. Строение стенки, ее тканевый состав. Система "крипта-ворсинка" как структурно-функциональная единица. Виды клеток эпителия ворсинок и крипт, их строение и цитофизиология. Гистофизиология процесса пристеночного пищеварения и всасывания. Роль



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 41 -

слизи и микроворсинок энтероцитов в пристеночном пищеварении. Цитофизиология экзо- и эндокринных клеток. Регенерация эпителия тонкой кишки. Кровоснабжение и иннервация стенки тонкой кишки. Возрастные изменения стенки тонкой кишки. Лимфоидные образования в стенке кишки.

Толстая кишка. Характеристика различных отделов. Строение стенки, ее тканевый состав. Особенности строения слизистой оболочки в связи с функцией. Виды эпителиоцитов и эндокриноцитов, их цитофизиология. Лимфоидные образования в стенке. Кровоснабжение.

Червеобразный отросток. Особенности строения и функции.

Прямая кишка. Строение стенки.

Дыхательная система.

Общая характеристика дыхательной системы. Воздухоносные пути и респираторный отдел. Развитие. Возрастные особенности. Регенерация.

Внелегочные воздухоносные пути. Особенности строения стенки воздухоносных путей: носовой полости, гортани, трахеи и главных бронхов. Тканевой состав и гистофункциональная характеристика их оболочек. Клеточный состав эпителия слизистой оболочки.

Легкие. Внутрелегочные воздухоносные пути:



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 42 -

бронхи и бронхиолы, строение их стенок в зависимости от их калибра.

Ацинус как морфофункциональная единица легкого. Структурные компоненты ацинуса. Строение стенки альвеол. Типы пневмоцитов, их цитофункциональная характеристика. Структурно-химическая организация и функция сурфактантно-альвеолярного комплекса. Строение межальвеолярных перегородок. Аэрогематический барьер и его значение в газообмене. Макрофаги легкого. Кровоснабжение легкого.

Плевра. Морфофункциональная характеристика.

Кожа и ее производные.

Кожа. Общая характеристика. Тканевой состав, развитие. Регенерация.

Эпидермис. Основные диффероны клеток в эпидермисе. Слои эпидермиса. Их клеточный состав. Антигенпредставляющие клетки кожи. Особенности строения эпидермиса "толстой" и "тонкой" кожи. Понятие о процессе кератинизации, его значение. Клеточное обновление эпидермиса и представление о его пролиферативных единицах и колонковой организации. Местная система иммунного надзора эпидермиса - клетки Лангерганса и лимфоциты, их гистофункциональная характеристика. Пигментные клетки эпидермиса,



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 43 -

их происхождение, строение и роль. Осязательные клетки. Базальная мембрана, дермальноэпидермальное соединение.

Дерма. Сосочковый и сетчатый слои, их тканевой состав. Особенности строения дермы в коже различных участков тела - стопы, ладоней, лица, суставов и др. Гистофункциональная характеристика иммунной системы в дерме. Васкуляризация кожи. Гиподерма.

Железы кожи. Сальные и потовые железы (меро- и апокриновые), их развитие, строение, гистофизиология. Молочные железы - см. в разделе "Женская половая система". Возрастные особенности кожи и ее желез.

Придатки кожи. Волосы. Развитие, строение, рост и смена волос, иннервация. Ногти. Развитие, строение и рост ногтей.

Система органов мочеобразования и мочевыведения.

Общая характеристика системы мочевых органов. Развитие.

Почки. Кортикальное и мозговое вещество почки. Нефрон - как морфофункциональная единица почки, его строение. Типы нефронов, их топография в корковом и мозговом веществе. Васкуляризация почки - кортикальная и юкстамедуллярная системы кровоснабжения. Почечные тельца, их основные компоненты. Строение сосудистых клубочков. Мезангий, его строение и функция. Структурная организация



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 44 -

почечного фильтра и роль в мочеобразовании. Юкстагломерулярный аппарат. Гистофизиология канальцев нефронов и собирательных трубочек в связи с их участием в образовании окончательной мочи. Строма почек, ее гистофункциональная характеристика. Понятие о противоточной системе почки. Морфофункциональные основы регуляции процесса мочеобразования. Эндокринный аппарат почки (ренин-ангиотензиновая, интерстициальная простагландиновая и калликреин-кининовая системы), строение и функция. Иннервация почки. Регенеративные потенции. Особенности почки у новорожденного. Последующие возрастные изменения почки.

Мочевыводящие пути. Строение стенки почечных чашечек и лоханки. Строение мочеточников. Строение мочевого пузыря. Понятие о цистоидах. Особенности строения мужского и женского мочеиспускательного канала.

Половые системы.

Развитие. Первичные гонациты, начальная локализация, пути миграции в зачаток гонады. Половая дифференцировка.

Мужские половые органы. Гистогенетические процессы в зачатке гонады, ведущие к развитию яичка. Развитие семявыносящих путей. Яичко. Строение. Извитые семенные каналы, строение стенки. Сперматогенез. Цитологическая характеристика его основных фаз. Роль sustentоцитов в сперматогенезе.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 45 -

Гематотестикулярный барьер. Эндокринная функция яичка: мужские половые гормоны и синтезирующие их гландулоциты (клетки Лейдига), их цитохимические особенности, участие в регуляции сперматогенеза. Гистофизиология прямых канальцев, канальцев сети и выносящих канальцев яичка. Регуляция генеративной и эндокринной функций яичка. Возрастные особенности.

Семявыносящие пути. Придаток яичка. Семявыносящий проток. Семенные железы. Семяизвергательный канал. Бульбо-уретральные железы. Простата. Их строение и функции. Возрастные изменения. Половой член. Строение.

Женские половые органы.

Яичник. Развитие. Общая характеристика строения. Особенности строения коркового и мозгового вещества. Овогенез. Отличия овогенеза от сперматогенеза. Строение и развитие фолликулов. Овуляция. Понятие об овариальном цикле и его регуляции. Развитие, строение и функции желтого тела в течение овариального цикла и при беременности. Атрезия фолликулов. Эндокринная функция яичника: женские половые гормоны и вырабатывающие их клеточные элементы. Возрастные особенности.

Матка. Развитие. Строение стенки матки в разных ее отделах. Менструальный цикл и его фазы. Особенности строения эндометрия в различные фазы цикла. Связь циклических изменений эндометрия и яичника. Перестройка матки при беременности и после родов.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 46 -

		<p>Васкуляризация и иннервация матки. Возрастные изменения.</p> <p><u>Маточные трубы.</u> Развитие, строение и функции.</p> <p><u>Влагалище.</u> Развитие. Строение его стенок. Изменение в связи с менструальным циклом.</p> <p><u>Молочная (грудная) железа.</u> Происхождение. Развитие. Строение. Постнатальные изменения. Функциональная морфология лактирующей и нелактирующей (нефункционирующей и после лактации) молочной железы. Нейроэндокринная регуляция функций молочных желез. Изменение молочных желез в ходе овариально-менструального цикла и при беременности.</p>
6	Эмбриология человека.	<p>Эмбриология. Назначение, содержание, место эмбриологии в системе подготовки врача. Возникновение и развитие эмбриологии как самостоятельной науки. Роль отечественных ученых в развитии эмбриологии. Современный этап в развитии эмбриологии.</p> <p>Эмбриология млекопитающих как основа для понимания особенностей эмбрионального развития человека. Периодизация развития человека и животных. Представление о биологических процессах, лежащих в основе развития зародыша - индукция, детерминация, деление, миграция клеток, рост, дифференцировка, взаимодействие клеток, гибель клеток. Особенности эмбрионального развития человека.</p>



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 47 -

Критические периоды в развитии. Нарушение процессов детерминации как причина аномалий и уродств.

Про́генез. Сперматогенез. Овогенез. Особенности структуры половых клеток.

Оплодотворение. Биологическое значение оплодотворения, особенности и хронология процесса. Дистантные и контактные взаимодействия половых клеток. Преобразования в спермии: капацитация, акросомальная реакция, пенетрация спермием прозрачной зоны и плазмолеммы овоцита, сброс цитоплазматической оболочки спермия, поворот спермия, формирование мужского пронуклеуса.

Преобразования в овоците: рассеивание клеток лучистого венца, кортикальная реакция, выброс ферментов кортикальных гранул, преобразование прозрачной зоны (зонная реакция), активация цитоплазматических процессов, окончание мейоза, полярные тельца.

Мужской и женский пронуклеусы, распад их оболочек, установление связи хромосом пронуклеусов с центриолью спермия.

Первая неделя развития. Зигота - одноклеточный зародыш, ее геном, активация внутриклеточных процессов.

Дробление. Специфика дробления у человека и хронология процесса. Строение зародыша на разных стадиях дробления. Роль прозрачной зоны. Характеристика темных и светлых бластомеров, их межклеточных контактов. Уменьшение размеров бластомеров, их



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии»

Основная
образовательная
программа
направленная подготовка
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 48 -

взаимодействие. Морула. Блостоциста. Внутренняя клеточная масса (эмбриобласт) и трофобласт. Стадия свободной блостоцисты. Состояние матки к началу имплантации. Начало 1-й фазы гастрюляции.

Имплантация. Хронология процесса имплантации. Дифференцировка трофобласта на цитотрофобласт и синцитиотрофобласт. Активация синцитиотрофобласта. Образование лакун и их соединение с кровеносными сосудами эндометрия. Гистиотрофный тип питания. Формирование первичных и вторичных ворсин хориона.

Вторая неделя развития. Гастрюляция. Разделение эмбриобласта на эпибласт и гипобласт. Преобразование гипобласта, формирование первичного желточного мешка.

Преобразование эпибласта: образование амниотической полости и выделение амниотической эктодермы, формирование амниотического пузыря; начало 2-й фазы гастрюляции путем эмиграции - формирование первичной полоски и первичного узелка, образование зародышевой мезодермы, головного отростка, энтодермы зародыша, образование прехордальной пластинки. Образование внезародышевой мезодермы.

Третья неделя развития. Дифференцировка зародышевой мезодермы (сомиты, нефрогонотомы, висцеральный и париетальный листки спланхнотомы, эмбриональный целом). Рост головного отростка, образование хорды. Формирование нервной трубки и нервных



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 49 -

гребней, асинхронность развития головного и каудального отделов. Туловищная складка, образование первичной кишки.

Дифференцировка внезародышевой мезодермы, аллантоиса, амниотического пузыря, желточного стебля, соединительной ножки, слоя, подстилающего трофобласт.

Формирование первичных кровеносных сосудов и первичных клеток крови в мезодерме желточного мешка, соединительной ножки. Формирование первых кровеносных сосудов в мезодерме зародыша. Зачаток первичного сердца, начало функции. Закладка предпочки, легкого.

Образование третичных ворсин хориона. Гемотрофный тип питания.

Четвертая неделя развития. Изменение формы зародыша (образование поперечных и продольных складок). Завершение процессов нейруляции и сегментации мезодермы. Эмбриональный органогенез.

Внезародышевые органы.

Плацента, формирование, особенности организации материнского и фетального компонентов на протяжении беременности. Опережающее развитие соединительной ткани плаценты и других внезародышевых органов.

Амнион, его строение и значение.

Пуповина, ее образование и структурные компоненты: студенистая (слизистая) ткань, сосуды, рудименты желточного мешка и аллантоиса. Система мать-плацента-плод и



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 50 -

факторы, влияющие на ее физиологию.

Особенности организма новорожденного.
Общая характеристика и периодизация
постнатального развития. Факторы, влияющие на
развитие: генетические, материнские, внешней
среды (радиация, алкоголь, курение, наркотики,
инфекция, химические и лекарственные
вещества, пестициды и др.).

2. Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.
- работать с микроскопической техникой (световыми микроскопами, оптическими и простыми лупами), гистологическими препаратами, мультимедиа, компьютерами;
- давать гистофизиологическую оценку состояния различных тканевых и органных структур у человека;
- осуществлять подсчет лейкоцитарной формулы в мазке крови человека;
- производить зарисовку гистологических препаратов, создавать электронные базы изображений с гистологических препаратов, обозначать структуры.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 51 -

III Рабочая учебная программа дисциплины (учебно-тематический план).

1. Тематический план лекций:

Наименование вопросов, изучаемых на лекции	Лекции (часы)	Самост. работа (часы)	Семестр
1. Введение в курс гистологии, эмбриологии, цитологии. Методы исследования, задачи. История науки. Цитология. Строение клетки, клеточная мембрана, цитоплазма, органеллы, включения. Ядро. Ядерная оболочка, комплекс ядерной поры. Клеточный цикл.	2	2	2
2. Эмбриология. Основные этапы эмбриогенеза. Половые клетки. Оплодотворение. Дробление. Бластогенез. Гастрюляция. Развитие осевого комплекса. Нейруляция.	2	3,5	2
3. Эмбриология. Дифференцировка зародышевых листков. Гисто-, органогенез. Эмбриология. Внезародышевые органы.	2	3,5	2
4. Учение о тканях. Классификация тканей. Эпителиальная ткань.	2	3,5	2



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 52 -

5. Кровь, форменные элементы крови, плазма. Лимфа. Кроветворение.	2	3,5	2
6. Соединительная ткань. Классификация.	2	3,5	2
7. Мышечная ткань.	2	3,5	2
8. Нервная ткань. Нервная система.	2	3,5	2
9. Органы чувств.	2	3,5	2
10. Сердечно-сосудистая система. Сердце. Сосуды. Микроциркуляторное русло.	2	2	3
11. Органы иммунной защиты. Центральное и периферическое звенья. Клеточная популяция, участие в иммунных реакциях, возрастные изменения.	2	3,5	3
12. Эндокринная система. Центральное звено. Гипофиз, Гипоталамо-гипофизарная регуляция периферического отдела эндокринной системы. Периферическое звено. Понятие об АПУД-системе.	2	3,5	3



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология,
гистология полости рта»

- 53 -

13. Пищеварительная система. Общий план строения. Гистология органов ротовой полости. Строение губы, десны, твёрдого и мягкого неба, языка. Гистофизиология слюнных желез.	2	3,5	3
14. Гистология органов ротовой полости. Строение зуба. Гистофизиология эмали, дентина, цемента.	2	3,5	3
15. Гистология органов ротовой полости. Строение зуба. Гистофизиология пульпы зуба. Строение поддерживающего аппарата зуба.	2	3,5	3
16. Развитие зуба. Пороки развития зубов.	2	3,5	3
17. Выделительная система. Гистофизиология. Развитие органов выделительной системы. Пороки развития.	2	3,5	3
18. Мужская половая система. Развитие. Гистофизиология. Женская половая система. Развитие. Пороки развития. Строение яичника, яйцеводов, матки. Гистофизиология.	2	3,5	3

2. Тематический план практических занятий:



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 54 -

№	Наименование темы	Часы аудит. раб.	Часы сам. раб.	Семестр
1	Гистология, цели, задачи, методы. Виды микроскопии. Правила работы с микроскопом. Вводное тестирование.	2,5	1,5	2
2	Гистологическая техника.	2,5	1,5	2
3	Общая морфология клетки. Органеллы и включения.	2,5	1,5	2
4	Ядро клетки. Деление клеток.	2,5	1,5	2
5	Эмбриология. Половые клетки. Оплодотворение. Дробление.	2,5	1,5	2
6	Ранние стадии эмбриогенеза. Бластула. Гастрюла. Нейрула. Образование осевого комплекса.	2,5	1,5	2
7	Дифференцировка зародышевых листков. Гистогенез. Органогенез. Внезародышевые органы.	2,5	1,5	2
8	Эпителиальная ткань. Покровный эпителий.	2,5	1,5	2
9	Железистый эпителий.	2,5	1,5	2



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 55 -

10	I итоговое занятие	1	3	2
11	Кровь и кроветворение.	2,5	1,5	2
12	Собственно соединительная ткань.	2,5	1,5	2
13	Хрящевая и костная ткани.	2,5	1,5	2
14	Мышечная ткань.	2,5	1,5	2
15	Нервная ткань.	2,5	1,5	2
16	Нервная система.	2,5	1,5	2
17	Орган зрения. Орган слуха и равновесия.	2,5	1,5	
18	II итоговое занятие	1	3	2
19	Сердечно-сосудистая система. Слой сердца, клапаны, развитие. Виды артерий и вен, отличительные особенности гистологического строения их стенок, функциональное назначение. Микроциркуляторное русло.	2,5	1,5	3
20	Органы иммунной защиты. Центральное и периферическое звенья. Развитие, клеточная популяция, участие в иммунных реакциях,	2,5	1,5	3



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 56 -

	возрастные изменения.			
21	Эндокринная система. Центральное звено. Гипофиз, Гипоталамо- гипофизарная регуляция периферического отдела эндокринной системы.	2,5	1,5	3
22	Эндокринная система. Периферическое звено. Развитие эндокринных желез, особенности функционирования у детей. Понятие об АПУД- системе	2,5	1,5	3
23	Пищеварительная система. Общий план строения. Органы ротовой полости и развитие лица. Слюнные железы. Язык, сосочки языка, вкусовые луковицы.	2,5	1,5	3
24	Пищеварительная система. Зубы, развитие зубов.	2,5	1,5	3
25	Пищеварительная система. Пищевод, желудок. Послойное строение, гистофизиология пристеночного пищеварения.	2,5	1,5	3
26	Пищеварительная система. Тонкая и толстая кишка. Послойное строение, гистофизиология пристеночного пищеварения.	2,5	1,5	3



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 57 -

27	Пищеварительная система. Печень и поджелудочная железа. Желчный пузырь.	2,5	1,5	3
28	I Итоговое занятие.	1	3	3
29	Дыхательная система. Строение, функции, развитие в пре- и постнатальном онтогенезе. Пороки развития.	2,5	1,5	3
30	Кожный покров. Тонкая и толстая кожа. Эпидермис, дерма. Специальные клетки эпидермиса. Потовые и сальные железы. Производные кожи: волосы, ногти. Регенерация кожи.	2,5	1,5	3
31	Выделительная система. Гистофизиология. Развитие органов выделительной системы. Пороки развития.	2,5	1,5	3
32	Мужская половая система. Развитие. Гистофизиология.	2,5	1,5	3
33	Женская половая система. Яичник. Овариальный цикл.	2,5	1,5	3
34	Женская половая система. Матка. Яйцевод. Менструальный цикл. Развитие.	2,5	1,5	3
35	II Итоговое занятие.	1	3	3
36	Промежуточный тестовый	2,5	1,5	3



Государственное
высшее образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Всероссийский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, дерматологии, анатомии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриологии, анатомии
суставов полости рта»

- 58 -

КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Валдайский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 60 -

1. Методы изучения объектов	2	5	-	-	7	3	2	12	10	1	1,6, 7,9	3	17, 18	19	ЛВ,Т, МК,МГ КОП, НПК, УИРС, Р	Т, ЗС, Р, КР, С.
2. Цитоло гия.	2	5	-	-	7	3	2	12	10	1	1,6, 7,9	3	17, 18	19	ЛВ,Т, МК,МГ КОП, НПК, УИРС, Р	Т, ЗС, Р, КР, С.
3. Эмбриоло гия.	4	7,5	-	-	11,5	10	5	26,5	10	1	1,6, 7,9	3	17, 18	19	ЛВ,Т, МК,МГ КОП, НПК, УИРС, Р	Т, ЗС, Р, КР, С.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 61 -

4. Ткань, как система клеток.	8	18,5	26,5	10	6	42,5	42	1	1,6, 7,9	3	17, 18	19	ЛВ,Т, МК,МГ КОП, НПК, УИРС, Р	Т, ЗС, Р, КР, С.
5. Нервная система и органы чувств.	4	6	10	6	2	18	18	1	1,6, 7,9	3	17, 18	19	ЛВ,Т, МК,МГ КОП, НПК, УИРС, Р	Т, ЗС, Р, КР, С.
6. Частная гистология.	16	42	58	28	19	105	37	1	1,6, 7,9	3	17, 18	19	ЛВ,Т, МК,МГ КОП, НПК,	Т, ЗС, Р, КР, С.



Государственное
 бюджетное образовательное учреждение
 высшего профессионального образования
 «Волгоградский государственный медицинский
 университет» Министерства здравоохранения
 Российской Федерации
 Кафедра гистологии, эмбриологии, анатомии


Основная
 образовательная
 программа
 направления подготовки
 31.05.03 «Стоматология»
 Рабочая программа
 дисциплины
 «Гистология,
 эмбриология, цитология-
 гистология полости рта»

- 62 -

ИТОГО:	36	84	120	60	36	216	127													УИРС, Р
--------	----	----	-----	----	----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------

Список сокращений:

лекция-визуализация (ЛВ), тренинг (Т), мастер-класс (МК), метод малых групп (МГ), компьютерных обучающих программ (КОП), участие в научно-практических конференциях (НПК), учебно-исследовательская работа студента (УИРС), подготовка и защита рефератов (Р), Т – тестирование, ЗС – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам.

	<p align="center">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p align="center">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p>	<p align="center">- 63 -</p>
<p align="center">Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии</p>	<p align="center">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология- гистология полости рта»</p>		

IV. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов)

1. Оценочные средства для текущего и рубежного контроля успеваемости

На каждом практическом занятии проводится текущий контроль знаний, в том числе тестовый. Так же проводится текущий контроль усвоения практических навыков, который заключается в проверке преподавателем умения студента показать структурные элементы тканей органов на гистологическом препарате. По окончании каждого раздела (модуля) предусмотрен рубежный контроль в виде промежуточного контрольного тестирования (ПКТ) и диагностики соответствующих разделу гистологических препаратов.

Для текущего контроля успеваемости в течение семестра используется тестовый контроль, ситуационные задачи, контрольные вопросы в письменной и устной форме, рефераты. По окончании каждого раздела (модуля) предусмотрен рубежный контроль в виде промежуточного контрольного тестирования (ПКТ) и диагностики соответствующих разделу гистологических препаратов. Каждый семестр заканчивается зачетом, а в конце третьего семестра проводится итоговый контроль в виде экзамена.

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ:

I. ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

«НАЛЕТ» НА ЯЗЫКЕ СВЯЗЫВАЮТ С

- вкусowymi почками
- нервными окончаниями
- листовидными сосочками



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, антологии

Основная
образовательная
программа
направленная подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 64 -

грибовидными сосочками
нитевидными сосочками +

РЕАБСОРБЦИЯ ВОДЫ В СОБИРАТЕЛЬНЫХ ТРУБОЧКАХ И ДИСТАЛЬНЫХ КАНАЛЬЦАХ ЗАВИСИТ ОТ

альдостерона
ренина
антидиуретического гормона +
простагландинов
кининов

II. ВЫБЕРИТЕ, ПРИ КАКОМ УСЛОВИИ ВЕРНО ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ

АГРАНУЛЯРНАЯ ЭНДОПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ СЕТЬ ВЫПОЛНЯЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ:

синтез липидов +
участие в метаболизме углеводов +
депо ионов Ca^{2+} +
синтез белков

III. ПОДБЕРИТЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ОТВЕТЫ (ПАРЫ)



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 65 -

Форменные элементы крови...

1. нейтрофилы
2. эозинофилы
3. базофилы
4. лимфоциты
5. тромбоциты

участвуют в...

- 5) свертывании крови
- 4) обеспечении клеточного и гуморального иммунитета
- 2) ограничении местных воспалительных реакций, инактивации гистамина
- 3) регуляции свертывания крови, проницаемости кровеносных сосудов
- 1) фагоцитозе бактерий



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 66 -

Визуализированные задачи:



На препарате почки
стрелкой указано плотное
пятно. Его локализация:
стенка проксимального
канальца
стенка дистального канальца
+
стенка приносящей и
выносящей артериолы
внутренний листок капсулы
мезангиум


ПРИМЕРЫ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ:

Задача 1. Клетки, выстилающие кишечник, имеют щеточную каемку. При некоторых болезнях она разрушается. Чтобы выяснить, какая функция клетки пострадает при этом, ответьте на следующие вопросы:

1. Какие выросты может образовывать плазмолемма на поверхности клеток?
2. Как называются выросты цитоплазмы, ограниченные клеточной оболочкой и имеющие вид цилиндров с закругленной вершиной?
3. Что такое щеточная каемка, её структура?
4. Какую функцию она выполняет?
5. Какая функция клетки пострадает при ее разрушении?

Ответы:

1. Микроворсинки, реснички, жгутики.
2. Микроворсинки.
3. Щеточная каемка - система микроворсинок на апикальной поверхности клеток кишечного и почечного эпителия, увеличивающая его всасывающую поверхность.
4. Увеличивает всасывающую поверхность эпителия.

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии</p>	<p style="text-align: center;">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» гистология полости рта»</p>	- 67 -
---	---	---	--------

5. Всосывание.

Пострадает способность к всасыванию.


Задача 2. У ребенка 12 лет диагностирована глистная инвазия. Чтобы выяснить ожидаемые изменения в лейкоцитарной формуле, ответьте на следующие вопросы:

1. Дайте общую характеристику и классификацию лейкоцитов.
2. Что такое лейкоцитарная формула и её показатели?
3. Каково строение и форма ядер гранулоцитов?
4. Какие функции выполняют гранулоциты?
5. Каково строение, значение и % содержание эозинофилов в норме?

Ответы:

1. Агранулоциты – моноциты; лимфоциты. Гранулоциты – базофилы, эозинофилы. Белые кровяные клетки, представляющие собой группу морфологически и функционально разнообразных подвижных форменных элементов, циркулирующих в крови и участвующих в различных защитных реакциях после миграции в соединительную ткань
2. Процентное соотношение лейкоцитов: Нейтрофилы – 65-75%; эозинофилы – 1-5%; базофилы – 0,5-1%; лимфоциты – 20-35%; моноциты – 6-8%
3. Сегментоядерные – 60-65 %, дольчатое ядро; юные 0-0.5%, бобовидное ядро; палочкоядерные – 3,5-5%, ядро – изогнутая колбаска.
4. Базофилы, эозинофилы, нейтрофилы. Уничтожение микроорганизмов, разрушение и переваривание поврежденных клеток и тканей, участие в регуляции деятельности других клеток, защитная гомеостатическая иммунорегуляторная
5. 1-5% Эозинофильные гранулы, 2-3 сегмента в ядре. Функции – защитная, антигистаминная, антипаразитарная, иммунорегуляторная. Ожидаемые изменения в лейкоцитарной формуле - повышение числа эозинофилов (эозинофилия).

Для оценки успеваемости студентов в течение учебного года используется технология балльно-рейтинговой системы. На практических

	<p align="center">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p align="center">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p align="center">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология- гистология полости рта»</p>	- 68 -
---	--	---	--------

занятиях знания студента оцениваются по 5-ти-балльной шкале, средняя арифметическая выводится по окончании семестра, переводится по 100-балльной шкале, суммируется с штрафами и бонусами, предусмотренными в положении о БРС кафедры. Оба семестра суммируются перед экзаменом.

Матрица перевода среднего балла в 100-балльную систему

Средний балл по 5-балльной системе	Балл по 100-балльной системе	Средний балл по 5-балльной системе	Балл по 100-балльной системе	Средний балл по 5-балльной системе	Балл по 100-балльной системе
5.0	100	4.0	81-82	2.9	57-60
4.9	98-99	3.9	80	2.8	53-56
4.8	96-97	3.8	79	2.7	49-52
4.7	94-95	3.7	78	2.6	45-48
4.6	92-93	3.6	77	2.5	41-44
4.5	91	3.5	76	2.4	36-40
4.4	89-90	3.4	73-75	2.3	31-35
4.3	87-88	3.3	70-72	2.2	21-30
4.2	85-86	3.2	67-69	2.1	11-20
4.1	83-84	3.1	64-66	2.0	0-10
		3.0	61-63		



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 69 -

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

Характеристика ответа	Оцен- ка ECTS	Баллы в БРС	Оцен- ка
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	A	100-96	5 (5+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	B	95-91	5



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стохиология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 70 -

<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p>	С	85–81	4
Характеристика ответа	Оцен ка ECTS	Баллы в БРС	Оцен ка
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.</p>	D	80–76	4 (4-)
<p>Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.</p>	E	75–71	3 (3+)



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 71 -

<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	Е	70–66	3
<p>Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	Е	65–61	3 (3-)
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p>	Ех	60–41	2
	Е	40–0	2



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 72 -

Не получены ответы по базовым вопросам
дисциплины.


2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (экзамен или зачёт)

Экзамен состоит из трех этапов, включающих итоговое экзаменационное тестирование, контроль практических навыков (умение читать гистологические препараты и электронные микрофотографии, решать ситуационные задачи) и собеседование по вопросам экзаменационного билета. Ответ студента на каждом этапе оценивается по 100-балльной шкале, баллы на экзамене суммируются с рейтингом студента, полученным в результате обучения в течение 2-х семестров, выводится средняя арифметическая и окончательный результат переводится в 5-ти-балльную систему, итоговая оценка выставляется в зачетную книжку.

Экзаменационные вопросы:

ЦИТОЛОГИЯ

1. Клетка, как структурно-функциональная единица ткани. Общий план строения эукариотических клеток,
2. Биологические мембраны клеток, их строение, химический состав и функции.
3. Ядро, его значение в жизнедеятельности клеток, основные компоненты и их структурно-функциональная характеристика. Ядерно-цитоплазматические отношения как показатель функционального состояния клетки.
4. Цитоплазма. Общая морфофункциональная характеристика.
5. Классификация органелл, их структура и функции.
6. Эндоплазматическая сеть, ее структура и функции.
7. Включения, их классификация, химическая и морфофункциональная характеристика. Физико-химические свойства гиалоплазмы.
8. Репродукция клеток.
9. Жизненный цикл клетки: его этапы, морфофункциональная

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии</p>	<p style="text-align: center;">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология- гистология полости рта»</p>	<p>- 73 -</p>
---	---	---	---------------

характеристика.


10. Основные положения клеточной теории и значение в развитии биологии и медицины.

ЭМБРИОЛОГИЯ

1. Образование, строение и функции зародышевых оболочек и провизорных органов у человека.
2. Оплодотворение. Зигота. Особенности строения. Дробление. Строение бластулы человека.
3. Этапы эмбриогенеза.
4. Гастрюляция, особенности гастрюляции у человека.
5. Зародышевые листки. Образование, дифференцировка. Эктодерма и ее производные.
6. Дифференцировка зародышевых листков, образование осевого комплекса зачатков органов у человека на 2-3 неделе развития. Мезенхима.
7. Ранний эмбриогенез человека. Особенности развития эмбриона на 2-3 неделях развития.
8. Особенности строения эмбриона на 2-4 неделях эмбрионального развития. Понятие о критических периодах. Влияние экзо- и эндогенных факторов на развитие.
9. Гисто- и органогенез. Особенности основных органических систем человека на 4-8 неделях эмбрионального развития.
10. Развитие плода в течение 2-9 мес. Особенности строения органов и систем плода на 3-9 месяцах внутриутробного развития, строения. Периодизация постнатального онтогенеза.
11. Связь зародыша с материнским организмом. Имплантация. Плацента человека, ее развитие, строение, функции. Типы плацент млекопитающих.

ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ТКАНИ И ЖЕЛЕЗЫ

1. Ткань как один из уровней организации живого. Определение. Классификация. Вклад советских и зарубежных ученых в учение о тканях. Восстановительная способность и пределы изменчивости тканей. Значение

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии</p>	<p style="text-align: center;">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология- гистология полости рта»</p>	<p>- 74 -</p>
---	---	---	---------------

гистологии для медицины.


2. Эпителиальная ткань. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Особенности строения различных эпителиоцитов. Базальная мембрана.
3. Покровный эпителий. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Физиологическая регенерация и возрастные изменения. Особенности строения эпителиоцитов в различных видах эпителия.
4. Железы, принципы классификации, источники развития. Секреторный цикл, его фазы и их цитофизиологическая характеристика. Типы секреции. Регенерация желез.

КРОВЬ И ЛИМФА

1. Особенности эмбрионального и постэмбрионального кроветворения.
2. Гемопоз.
3. Понятие о стволовых клетках. Роль отечественных ученых в развитии представления о кроветворении.
4. Понятие о системе крови и ее тканевых компонентах. Кровь как ткань. Ее форменные элементы. Гемограмма.
5. Эритроциты, их строение, количество, размеры, форма, химический состав, продолжительность жизни.
6. Лейкоциты, их классификация. Лейкоцитарная формула. Зернистые лейкоциты (гранулоциты), их разновидности, количество, размеры, строение, функции.
7. Незернистые лейкоциты (агранулоциты), их разновидности, количество, строение, функции, продолжительность жизни. Понятие о Т- и В-лимфоцитах.
8. Кровяные пластинки (тромбоциты), их количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни.

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ

1. Классификация соединительной ткани, ее гистофизиологическая характеристика. Клеточные элементы и межклеточное вещество.

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии</p>	<p style="text-align: center;">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология, гистология полости рта»</p>	- 75 -
---	---	---	--------

Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Возрастные изменения. Регенерация.

2. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Морфофункциональная характеристика. Клеточные элементы и межклеточное вещество.

3. Макрофаги, строение и их развитие. Понятие о системе мононуклеарных фагоцитов. Вклад русских ученых в гистофизиологию соединительных тканей.

4. Хрящевые ткани. Морфофункциональная характеристика и классификация. Их развитие, строение, функции. Рост хряща, его регенерация и возрастные изменения.

5. Костная ткань. Прямой и непрямой остеогенез. Регенерация, возрастные изменения.

МЫШЕЧНЫЕ ТКАНИ

1. Мышечные ткани. Общая морфофункциональная классификация. Гладкая мышечная ткань: источники развития, строение и функциональное значение. Иннервация, структурные основы сокращения гладких мышечных клеток.

2. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань: структурно-функциональная характеристика, источники развития и особенности строения. Регенерация.

3. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. Гистогенез, строение, регенерация. Иннервация, структурные основы сокращения мышечного волокна. Типы мышечных волокон.

НЕРВНАЯ ТКАНЬ

1. Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика. Источники развития.

2. Нейроглия. Классификация. Строение и значение различных типов глиоцитов.

3. Классификация нейронов. Структурно-функциональная характеристика нейронов.

4. Нейрон как основная структурно-функциональная единица нервной системы. классификация.

5. Нервные волокна. Морфофункциональная характеристика миелиновых и



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 76 -

безмиелиновых волокон. Миелинизация и регенерация нервных клеток и волокон.

6. Синапсы. Классификация, строение, механизм передачи нервного импульса в синапсах.

7. Нервные окончания, рецепторные и эффекторные. Классификация, строение.

ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ

НЕРВНАЯ СИСТЕМА

1. Нервная система. Общая морфофункциональная характеристика. Источники развития. Классификация.

2. Периферическая нервная система.

3. Нерв. Строение и регенерация. Спинномозговые ганглии. Морфофункциональная характеристика.

4. Спинной мозг. Морфофункциональная характеристика. Развитие. Строение серого и белого вещества. Нейронный состав.

5. Головной мозг. Источники развития. Общая морфофункциональная характеристика больших полушарий. Нейронная организация больших полушарий. Цито- и миелоархитектоника коры больших полушарий головного мозга. Возрастные изменения коры.

6. Мозжечок. Строение и морфофункциональная характеристика. Нейронный состав коры мозжечка, глиоциты. Межнейронные связи.

7. Автономная (вегетативная) нервная система. Общая морфофункциональная характеристика. Отделы. Строение экстрамуральных и интрамуральных ганглиев.

ОРГАНЫ ЧУВСТВ

1. Органы чувств. Классификация органов чувств. Общая морфофункциональная характеристика.

2. Органы обоняния и вкуса: строение, развитие, цитофизиология.

3. Глаз. Источники развития и основные этапы эмбриогенеза. Строение основных функциональных аппаратов глазного яблока, их возрастные изменения.

4. Орган слуха. Морфофункциональная характеристика.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриологии, цитологии-
гистологии полости рта»

- 77 -

5. Орган равновесия: строение, развитие, функция, морфофункциональная характеристика сенсоэпителиальных (волосковых) клеток.

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ И ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМЫ

1. Сердечно-сосудистая система. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация сосудов. Развитие, строение, взаимосвязь гемодинамических условий и строения сосудов. Отличия в строении артерии и вен.

2. Вены, классификация, их строение, функция, возрастные изменения.

3. Артерии, морфофункциональная характеристика. Классификация, развитие, строение, функции. Взаимосвязь структуры артерий и гемодинамических условий. Возрастные изменения.

4. Сосуды микроциркуляторного отдела кровеносного русла. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Особенности структурной организации. Органоспецифичность сосудов микроциркуляторного русла. Понятие о гистогематическом барьере.

5. Сердце. Общая морфофункциональная характеристика. Источники и ход развития. Вариации и аномалии. Строение оболочек стенки сердца в предсердиях и желудочках. Строение сердечных клапанов. Васкуляризация. Иннервация. Регенерация. Возрастные особенности.

6. Строение и гистофизиологическая характеристика проводящей системы сердца.

ОРГАНЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ И ИММУННОЙ ЗАЩИТЫ


1. Понятие об иммунной системе и ее тканевых компонентах. Классификация и характеристика иммуноцитов и их взаимодействие в реакциях гуморального и клеточного иммунитета. Понятие о медиаторах и регуляторах иммунных реакций.

2. Гемопоз. Понятие о стволовых и полустволовых клетках, дифферонах, особенности их эмбрионального и постэмбрионального развития.

3. Строение красного костного мозга. Характеристика постэмбрионального кроветворения. Взаимодействие стромальных и гемопозитических элементов.

Центральные органы иммунопоза

4. Понятие о центральных и периферических органах иммунной системы. Возрастные изменения.

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии</p>	<p style="text-align: center;">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология- гистология полости рта»</p>	<p style="text-align: center;">- 78 -</p>
---	---	---	---

5. Костный мозг. Развитие, особенности строения и функции.

6. Костный мозг и аналоги фабрициевой сумки как центральные органы иммунопозза, их роль в образовании В-лимфоцитов. Разновидности В-лимфоцитов, их антигеннезависимая и антигензависимая дифференцировка. Характеристика рецепторов.

7. Тимус. Особенности строения и развития. Взаимодействие эпителиальных, стромальных и гемопоэтических элементов. Понятие о возрастной и акцидентальной инволюции тимуса.

Строение периферических органов иммунопозза

8. Лимфатические узлы: особенности развития, строения и функции. Возрастные изменения.

9. Селезенка: развитие, строение функциональное значение. Особенности кровоснабжения, эмбрионального и постэмбрионального кроветворения в селезенке. Т- и В-зоны.

ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА

1. Эндокринная система. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Понятие о клетках-мишенях и рецепторах к гормонам.

2. Эпифиз: источники развития, строения и функции. Понятие об эпиталамо-эпифизарной системе.


3. Клетки АПУД-системы, их роль в организме, их гистофизиологическая характеристика.

4. Понятие о гипоталамо-гипофизарной системе, ее взаимосвязях. Гипофиз: источники и основные этапы эмбрионального развития. Клеточный состав адено- и нейрогипофиза. Морфофункциональная характеристика аденоцитов, их участие в регуляции функций организма.

5. Гипоталамус. Морфофункциональная характеристика. Нейросекреторные отделы. Источники развития и строение. Регуляция функций гипоталамуса.

6. Эндокринные железы. Морфофункциональная характеристика. Эпиталамо-эпифизарная и гипоталамо-гипофизарная системы. Строение и функциональное значение. Характеристика нейросекреторных клеток.

7. Щитовидная железа. Морфофункциональная характеристика. Особенности развития. Строение: тканевой и клеточный состав. Особенности секреторного процесса в тироцитах, его регуляция.

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии</p>	<p style="text-align: center;">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология- гистология полости рта»</p>	<p style="text-align: center;">- 79 -</p>
---	---	---	---

8. Околощитовидные железы. Источники развития и строения. Функциональное значение. Возрастные изменения. Клеточные элементы других органов, участвующих в регуляции кальциевого гомеостаза.

9. Надпочечники. Источники и основные этапы развития. Строение коркового и мозгового вещества. Секреторная функция надпочечников и ее регуляция. Возрастные изменения.

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ

1. Пищеварительный канал. Общий план строения стенки, иннервация и васкуляризация. Морфофункциональная характеристика эндокринного и лимфоидного аппаратов. Понятие об АПУД-системе, виды ее клеток в стенке желудочно-кишечного тракта. Источники развития и гисто-функциональная характеристика оболочек разных отделов.

2. Пищевод: особенности развития и строения. Аномалии и вариации строения.

3. Ротовая полость. Общая морфофункциональная характеристика, источники развития. Особенности строения слизистой оболочки. Большие слюнные железы: особенности развития и строения различных желез. Возрастные изменения. Пороки развития органов ротовой полости.

4. Миндалины: развитие, строение и функции.


5. Зубы, основные стадии развития, строение. Регенерация тканей зуба. Возрастные изменения.

6. Желудок. Общая морфофункциональная характеристика. Особенности развития. Вариации и аномалии. Строение различных отделов органа. Гистофизиология желез. Иннервация и васкуляризация. Возрастные особенности.

7. Тонкая кишка. Особенности развития, вариации и аномалии. Общая морфофункциональная характеристика. Гистофизиология системы «крипты-ворсинка». Особенности строения различных отделов. Возрастные особенности.

8. Толстая кишка. Червеобразный отросток. Общая морфофункциональная характеристика. Особенности развития, вариации и аномалии. Возрастные особенности.

9. Поджелудочная железа. Общая морфофункциональная характеристика.

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии</p>	<p style="text-align: center;">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология- гистология полости рта»</p>	<p style="text-align: center;">- 80 -</p>
---	---	---	---

Развитие, строение экзо- и эндокринных частей, их гистофизиология. Возрастные изменения.

10. Печень. Общая морфофункциональная характеристика. Источники развития. Особенности кровоснабжения. Строение классической печеночной доли. Представление о портальной доле и ацинусе. Возрастные особенности. Желчный пузырь, строение и функция.

ДЫХАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ

1. Дыхательная система. Морфофункциональная характеристика. Воздухоносные пути. Особенности развития. Вариации и аномалии. Строение и функции трахеи и бронхов различного калибра.

2. Легкие. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Вариации и аномалии. Строение воздухоносных и респираторных отделов. Аэро-гематический барьер. Особенности кровоснабжения легкого.

ОБЩИЙ ПОКРОВ

1. Кожа. Ее структурные компоненты и функциональное значение. Источники развития. Рецепторный аппарат. Физиологическая регенерация кожи. Производные кожи (железы, волосы, ногти).

МОЧЕВЫЕ ОРГАНЫ

1. Мочевая система. Ее морфофункциональная характеристика.

2. Почки. Источники и основные этапы развития. Вариации и аномалии развития.


3. Нефроны, их разновидности, основные отделы, гистофизиология. Эндокринная функция почек. Возрастные изменения.

4. Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Источники их развития, строение, иннервация и кровоснабжение.

ПОЛОВЫЕ ОРГАНЫ

1. Половые клетки. Морфофункциональная характеристика. Роль ядра и цитоплазмы в передаче и реализации наследственной информации. Особенности спермато- и овогенеза.


2. Яичко, развитие, строение, функции. Сперматогенез, его регуляция. Роль гемато-тестикулярного барьера в поддержании интратубулярного гомеостаза. Эндокринная функция яичка.

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии</p>	<p style="text-align: center;">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология- гистология полости рта»</p>	<p style="text-align: center;">- 81 -</p>
---	---	---	---


3. Семявыводящие пути и вспомогательные железы мужской половой системы. Придаток яичка, семенные пузырьки, предстательная железа. Развитие, строение, функции. Возрастные изменения.
4. Спермато- и овогенез. Сравнительная характеристика.
5. Яичник: особенности развития, строения, функции. Циклические изменения в яичнике в период половой зрелости и их гормональная регуляция. Эндокринная функция яичника. Возрастные изменения.
6. Матка, яйцеводы, влагалище. Особенности развития, вариации и аномалии. Строение, функции. Циклические изменения женской половой системы и их гормональная регуляция. Возрастные изменения.
7. Молочная железа. Развитие. Особенности структуры лактирующей и нелактирующей молочной железы. Регуляция лактации.

Экзаменационные вопросы по профильным разделам частной гистологии и эмбриологии органов полости рта


1. Общая морфофункциональная характеристика пищеварительного аппарата. Строение стенки пищеварительного канала.
2. Развитие пищеварительного аппарата. Эмбриональная первичная кишечная трубка. Ротовая и анальная бухты. Развитие и тканевые источники оболочек кишки в ее различных отделах.
3. Полость рта. Гистофизиологическая характеристика слизистой оболочки: структурные и гистохимические особенности ее эпителия. Губа, десна, твердое и мягкое небо.
4. Губы. Характеристика кожной, переходной и слизистой частей. Губные железы.
5. Щека. Характеристика мандибулярной, максиллярной и промежуточной зон. Щечные железы.
6. Твердое небо. Особенности железистой и жировой части твердого неба и небного шва.

	<p>Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p>Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология- гистология полости рта»</p>	<p>- 82 -</p>
---	---	---	---------------

7. Дно ротовой полости. Переходная складка губы и щеки. Строение уздечек верхней и нижней губ, подъязычной складки.
8. Зубы. Общая морфофункциональная характеристика зубов. Понятие о твердых и мягких тканях зуба.
9. Эмаль. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение и физические свойства.
10. Эмаль. Эмалевые призмы и межпризматическое вещество. Эмалевые пучки и эмалевые веретена. Особенности обызвествления, обмена веществ и питания эмали.
11. Эмаль. Особенности строения эмали молочных и постоянных зубов. Эмалево-дентинные и эмалево-цементные соединения. Кутикула, пелликула и их роль в обменных процессах.
12. Дентин, его микроскопическое строение и ультрамикроскопическая характеристика.
13. Дентин. Дентинные трубочки, основное вещество дентина. Дентинные волокна, радиальные и тангенциальные. Значение одонтобластов для жизнедеятельного дентина.
14. Дентин, особенности обызвествления, виды дентина: интерглобулярный дентин, плащевой и околопульпарный дентин. Предентин. Вторичный дентин. Реакция дентина на повреждения.
15. Цемент. Строение цемента. Клеточный и бесклеточный цемент. Питание цемента.
16. Сходство и различия в строении дентина, цемента и кости.
17. Мягкие ткани зуба. Морфофункциональная характеристика, особенности строения пульпы.
18. Пульпа. Строение периферического и центрального слоев пульпы. Пульпа коронки и пульпа корня зуба. Реактивные свойства и регенерация пульпы. Дентикли.
19. Строение пульпы зуба. Кровоснабжение и иннервация. Роль одонтобластов в развитии зуба и в оформленном зубе.
20. Строение и морфофункциональная характеристика мягких тканей зубов.
21. Десны. Строение и гистохимическая характеристика. Сосочки десны.

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии</p>	<p style="text-align: center;">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология- гистология полости рта»</p>	<p>- 83 -</p>
---	---	---	---------------

- Десневой карман, его роль в физиологии зуба. Эпителиальные прикрепления.
22. Поддерживающий аппарат зубов. Периодонт. Особенности расположения волокон в разных отделах периодонта. Зубная альвеола, морфофункциональная характеристика. Перестройка зубных альвеол и альвеолярных частей верхней и нижней челюстей при изменении функциональной нагрузки.
 23. Развитие лица, ротовой полости и зубо-челюстной системы. Ротовая ямка. Первичная ротовая полость. Жаберный аппарат, щели и дуги и их производные.
 24. Жаберный аппарат, его развитие и производные. Образование полости рта. Развитие челюстного аппарата. Аномалии и вариации.
 25. Развитие челюстей и обособление ротовой полости.
 26. Развитие зубо-челюстной системы. Онтогенез. Развитие и рост молочных зубов. Образование щечно-губной и первичной зубной пластинки. Закладка зубного зачатка. Дифференцировка зубного зачатка.
 27. Развитие зуба. Эпителиальный зубной орган, зубной сосочек, зубной мешочек. Их строение, развитие и производные.
 28. Развитие зуба. Гистогенез зуба. Одонтобласты, их значение в образовании дентина. Плащевой и околопульпарный дентин. Предентин. Пороки развития дентина.
 29. Развитие зуба. Стадия гистогенеза. Образование эмали. Энамелобласты. Возникновения эмалевых призм. Обызвествление эмали. Пороки развития эмали.
 30. Классификация пороков развития зубов.
 31. Аномалии отдельных зубов.
 32. Аномалии зубных рядов.
 33. Аномалии соотношения зубных рядов.
 34. Развитие корня зуба. Цементобласты. Их значение в образовании цемента.
 35. Развитие и строение тканей коронки зуба.
 36. Развитие и строение тканей корня зуба.
 37. Закладка, развитие и прорезывание постоянных зубов. Смена зубов.

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии</p>	<p style="text-align: center;">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология- гистология полости рта»</p>	<p>- 84 -</p>
---	---	---	---------------

Сроки прорезывания постоянных зубов.

38. Развитие периодонта и костной альвеолы.
39. Зуб, его твердые ткани, образование эмали и дентина. Пороки развития.
40. Гистогенез зуба. Дифференцировка зубных зачатков. Развитие пульпы зуба. Васкуляризация и иннервация развивающегося зуба.
41. Развитие и прорезывание молочных зубов. Теории прорезывания зубов.
42. Язык, его развитие и строение. Особенности строения слизистой оболочки на спинке язычка. Нижней и боковых поверхностях. Сосочки языка. Вкусовые луковицы. Слюнные железы языка.
43. Миндалины, их строение и развитие. Особенности строения небных, глоточной и трубной миндалин.
44. Большие слюнные железы рта: околоушные, подъязычные и подчелюстные. Развитие, строение, черты, сходства и различия. Морфофункциональная характеристика белковых, слизистых и смешанных концевых отделов и выводных протоков.

Список электронных микрофотографий к экзамену:

1. Ядро клетки (ТЭМ, здесь и далее, если нет другого указания).
2. Митохондрии.
3. Гранулярная эндоплазматическая сеть.
4. Агранулярная эндоплазматическая сеть.
5. Метафаза.
6. Профаза.
7. Анафаза.
8. Центриоли (клеточный центр).
9. Сперматиды.
10. Сперматозоид.
11. Первичный овоцит.
12. Капилляр синусоидного типа (СЭМ).
13. Фенестрированный капилляр.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направлении подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 85 -

14. Т- и В-лимфоцит (СЭМ).
15. Поперечно-полосатое мышечное волокно.
16. Кардиомиоциты со вставочными дисками.
17. Синапсы.
18. Миелиновое нервное волокно.
19. Почечное тельце.
20. Фильтрационный барьер.
21. Проксимальная часть нефрона.
22. Собственная железа желудка.
23. Главная клетка желудка.
24. Панкреатический ацинус.
25. Реснитчатый эпителий трахеи.
26. Щеточная каемка энтероцита.
27. Гепатоцит.
28. Респираторный отдел легкого (СЭМ).
29. Гемато-воздушный барьер.
30. Эпидермис (шиповатый слой).

Примечание:


ТЭМ – трансмиссионная электронная микроскопия

СЭМ – сканирующая электронная микроскопия

Список микропрепаратов для экзамена:

Цитология

1. Комплекс Гольджи. Импрегнация серебром.
2. Центросома (клеточный центр). Железный гематоксилин.
3. Всасывающая каемка клеток (тощая кишка). Г-Э.
4. Реснички клеток (трахея). Г-Э.
5. Включения гликогена в клетках (печень). ШИК-реакция-гематоксилин.
6. Жировые включения в клетках (печень). Импрегнация осмием.
7. Пигментные включения в клетках (кожа). Препарат не окрашен.
8. Симпласт (поперечно-полосатая скелетная мышца языка). Железный гематоксилин.

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии</p>	<p style="text-align: center;">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины «Гистологии, эмбриология, цитология- гистология полости рта»</p>	<p>- 86 -</p>
---	---	---	---------------


9. Волокнистое межклеточное вещество (плотная неоформленная соединительная ткань кожи). Окраска по Ван Гизону.
10. Основное вещество (рыхлая соединительная ткань сосочкового слоя дермы). Окраска по Ван Гизону.
11. Митоз (в растительной клетке). Гематоксилин.

Эмбриология

1. Сперматозоид (мазок эякулята). Гематоксилин.
2. Яйцеклетка вторично олиголецитального типа (срез яичника). Г-Э.
3. Закладка осевого комплекса зачатков органов (сомиты, хорда, нервная трубка). Гематоксилин.
4. Образование туловищной и амниотической складок (срез зародыша курицы, 24 часа инкубации). Гематоксилин.
5. Плодная часть плаценты. Г-Э.
6. Материнская часть плаценты. Г-Э.
7. Сагиттальный срез зародыша крысы. Г-Э.
8. Пуповина. Г-Э. (педиатр.)

Общая гистология

1. Однослойный плоский эпителий (мезотелий сальника). Импрегнация серебром/гематоксилин.
2. Однослойный призматический каемчатый эпителий (тощая кишка). Г-Э.
3. Однослойный кубический эпителий (поперечный срез мозгового вещества почки). Г-Э.
4. Многорядный реснитчатый эпителий (трахея). Г-Э.
5. Переходный эпителий (мочевой пузырь). Г-Э.
6. Многослойный плоский неороговевающий эпителий (пищевод). Г-Э.
7. Многослойный плоский ороговевающий эпителий (кожа пальца). Г-Э.
8. Сложная разветвленная альвеолярно-трубчатая железа (молочная железа). Г-Э.
9. Простая неразветвленная трубчатая железа (матки). Г-Э.
10. Простая разветвленная альвеолярная железа (мейбомиева железа века). Г-Э.
11. Мазок крови. Азур II - эозин.
12. Мазок красного костного мозга. Азур II - эозин.
13. Рыхлая соединительная ткань. Пленочный препарат. Гематоксилин.
14. Ретикулярная ткань лимфоузла. Г-Э.
15. Плотная неоформленная волокнистая соединительная ткань (толстая кожа). Г-Э.

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии</p>	<p style="text-align: center;">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология- гистология полости рта»</p>	<p>- 87 -</p>
---	---	---	---------------

16. Плотная оформленная волокнистая соединительная ткань (сухожилие, продольный и поперечный срезы). Г-Э.
17. Гиалиновая хрящевая ткань ребра. Г-Э.
18. Эластическая хрящевая ткань ушной раковины. Орсеин.
19. Волокнистая хрящевая ткань межпозвоночного диска. Г-Э.
20. Трубчатая кость (поперечный срез диафиза). Окраска по Шморлю.
21. Гистогенез костной ткани. Прямой остеогенез (образование кости из мезенхимы).
22. Гистогенез костной ткани. Непрямой остеогенез (образование кости на месте хряща).
23. Гладкая мышечная ткань (мочевой пузырь). Г-Э.
24. Поперечно-полосатая соматическая мышечная ткань (продольный и поперечные срезы мышечных волокон языка). Г-Э.
25. Поперечно-полосатая сердечная мышечная ткань (миокард). Железный гематоксилин.
26. Базофильное вещество в нервных клетках спинного мозга (тигроид). Тионин.
27. Миелиновые нервные волокна. Импрегнация серебром.
28. Безмиелиновые нервные волокна. Г-Э.

Микроскопическая анатомия

1. Нерв. Поперечный срез. Г-Э.
2. Спинномозговой узел. Г-Э.
3. Спинной мозг. Импрегнация серебром.
4. Кора больших полушарий головного мозга. Импрегнация серебром.
5. Мозжечок. Импрегнация серебром.
6. Передняя стенка глаза. Г-Э.
7. Сетчатка на свету и в темноте. Г-Э.
8. Задняя стенка глаза. Г-Э.
9. Орган слуха (Кортиев орган). Аксиальный срез улитки. Г-Э.
10. Вкусовые почки. Листовидные сосочки языка. Г-Э.
11. Артериолы, капилляры венулы мягкой мозговой оболочки. Г-Э.
12. Аорта. Орсеин.
13. Артерия мышечного типа. Г-Э.
14. Вена мышечного типа. Г-Э.
15. Стенка желудочка сердца. Волокна Пуркинье. Г-Э.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации


Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 88 -

16. Лимфатический узел. Г-Э.
17. Селезенка. Г-Э.
18. Тимус ребенка. Г-Э.
19. Гипофиз. Г-Э.
20. Щитовидная железа. Г-Э.
21. Околощитовидная железа. Г-Э.
22. Надпочечник. Железный гематоксилин.
23. Кожа ладонной поверхности пальца (толстая кожа). Г-Э.
24. Кожа волосистой части головы (тонкая кожа). Г-Э.
25. Трахея. Г-Э.
26. Легкое. Г-Э.
27. Продольный шлиф однокорневого зуба. (стомат.)
28. Развитие зуба. Эмалевый орган (дифференцировка зубного зачатка - стадия колпачка). Г-Э.
29. Развитие зуба. Стадия гистогенеза зуба (образование эмали и дентина). Г-Э.
30. Губа. Г-Э.
31. Язык. Нитевидные сосочки. Г-Э. (стомат.)
32. Небная миндалина. Г-Э.
33. Околоушная железа. Г-Э
34. Смешанная слюнная железа (подчелюстная и подъязычная). Г-Э.
35. Пищевод. Г-Э.
36. Переход пищевода в желудок. Г-Э.
37. Дно желудка. Конго красный-гематоксилин.
38. Пилорическая часть желудка. Г-Э.
39. Двенадцатиперстная кишка. Г-Э.
40. Тонкая (тощая) кишка. Г-Э.
41. Толстая кишка. Г-Э.
42. Аппендикс. Г-Э.
43. Печень. Г-Э.
44. Поджелудочная железа. Г-Э.
45. Почки. Г-Э.
46. Мочеточник. Г-Э.
47. Мочевой пузырь. Г-Э.
48. Семенник. Г-Э.
49. Предстательная железа. Г-Э.
50. Яичник. Г-Э.

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии</p>	<p style="text-align: center;">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология- гистология полости рта»</p>	<p>- 89 -</p>
---	---	---	---------------

51. Яйцевод. Г-Э.
52. Матка. Г-Э.
53. Молочная железа (лактлирующая). Г-Э.

3. Методические указания для самостоятельной работы студента

Примерные темы рефератов для внеаудиторной работы:

1. Апоптоз – запрограммированная гибель клетки
2. Виды и механизмы белок-опосредованного трансмембранного клеточного транспорта
3. Классификация и ультраструктурное строение межклеточных соединений
4. Система мононуклеарных фагоцитов в организме человека
5. Клеточные основы иммунных реакций
6. Классификация и морфологическая характеристика нервных окончаний
7. Морфофункциональная характеристика макроглии и микроглии.
8. Клеточные мембраны. Барьерно-рецепторная и транспортная системы клетки.
9. Нарушения митотического цикла. Остановка деления клетки на одной из фаз, структурные изменения хромосом.
10. Гемограмма и лейкоцитарная формула. Понятие о резус-факторе и группах крови.
11. Роль фибробластов в заживлении ран, грануляционной ткани и образовании рубцов.
12. Реакция нейронов и их отростков на травму.
13. Гистологическое строение наружного уха Ушная раковина, ее кожный покров, хрящевая основа. Наружный слуховой проход, функции, строение. Барабанная перепонка.
14. Строение «тонкой» и «толстой» кожи. Особенности иннервации и кровоснабжения.
15. Нос как орган. Морфофункциональные особенности кожного покрова, хрящевой основы крыльев и перегородок, а также оболочки полости носа.
16. Критические периоды в эмбриогенезе человека.

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Гистология, эмбриология и цитология [Текст] : учебник / Афанасьев Ю. И., Юрина Н. А., Алешин. Б. В. и др. ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 798, [2] с. : ил.
2. Кузнецов С. Л. Гистология органов полости рта [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования,



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 90 -

обучающихся по специальности 060201.65 "Стоматология" по дисциплине "Гистология, эмбриология, цитология - гистология полости рта" / С. Л. Кузнецов, В. И. Торбек, В. Г. Деревянко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014." – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>


3. Гемонов В. В. Гистология, цитология и эмбриология: атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Гемонов, Э.А. Лаврова ; под ред. С.Л. Кузнецова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

4. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, Э. Г. Улумбеков, Ю. А. Челышев ; под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Челышева. - 4-е изд. перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

5.

б) Дополнительная литература:

1. Быков В. Л. Гистология, цитология и эмбриология [Текст] : атлас / Быков В. Л., Юшканцева С. И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 292 с. : ил.
2. Гистология [Электронный ресурс] : атлас для практ. занятий / Бойчук Н. В., Исламов Р. Р., Кузнецов С. Л., Челышев Ю. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 160 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Гистология. Комплексные тесты: ответы и пояснения [Текст] : учеб. пособие / Кузнецов С. Л. ; под ред. С. Л. Кузнецова, Ю. А. Челышева ; [авт.-сост.: С. Л. Кузнецов и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 288 с. : ил.
4. Гистология: атлас для практических занятий [Текст] : учеб. пособие / Бойчук Н. В., Исламов Р. Р., Кузнецов С. Л., Челышев Ю. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 160 с. : ил., цв. ил.
5. Гистология: схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / С. Ю. Виноградов [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 184 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

	<p align="center">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p align="center">Основная образовательная программа направления подготовки 31.95.03 «Стоматология»</p>	<p align="center">- 91 -</p>
<p align="center">Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии</p>	<p align="center">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриологии, цитологии, гистологии полости рта»</p>		

6. Жункейра Л. К. Гистология [Текст] : атлас / Жункейра Л. К., Карнейро Ж. ; пер. с англ. под ред. В. Л. Быкова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 572, [2] с. : ил., цв. ил.
7. Кузнецов С. Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии [Текст] : учеб. пособие / Кузнецов С. Л., Мушкамбаров Н. Н., Горячкина В. Л. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - М. : МИА, 2010. - 373, [2] с. : ил., цв. ил.
8. Кузнецов С. Л. Гистология, цитология и эмбриология [Текст] : учебник для мед. вузов, по спец.: 040100 - Леч. дело, 040200 - Педиатрия, 040300 - Медикопрофилактич. дело, 040400 - Стоматология, 040600 - Сестрин. дело, 040800 - Мед. биохимия, Мед. биофизика, Мед. кибернетика / Кузнецов С. Л., Мушкамбаров Н. Н. - М. : МИА, 2007. - 600 [1] с. : ил.
9. Лабораторные занятия по гистологии, эмбриологии, цитологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Ю. Капитонова, З.Ч. Морозова, Н.Ю. Иванаскене и др. - Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2010. - 104 с. - Режим доступа : http://www.volgmed.ru/uploads/files/2012-10/14451-laboratornye_zanyatiya_po_gistologii_embriologii_citologii_-_2010_pdf.pdf
10. Международные термины по цитологии и гистологии человека с официальным списком русских эквивалентов [Текст] / Капитонова М. Ю., Самусев Р. П. ; [авт. кол.: Банин В. В. и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 272 с.

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

общесистемное и прикладное программное обеспечение, в том числе: программы для компьютерного тестирования, компьютеры

- Знаете ли Вы гистологию? (версия 2.0) - первая отечественная обучающая WWW-программа по гистологии [русский и английский языки].
- Знаете ли Вы цитологию? (версия 1.0) - первая отечественная обучающая WWW-программа по цитологии
- <http://do.teleclinica.ru> - в «Каталоге курсов» кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии ГОУ ВПО УГМА Росздрава обеспечивает репетиционное тестирование студентов по разделам цитологии, общей и частной гистологии, эмбриологии.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направлении подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология,
гистология полости рта»

- 92 -

- 2) **базы данных, информационно-справочные и поисковые системы** - Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины, в том числе:

база данных Google, Rambler, Yandex

- Гистология в Internet - электронный каталог русскоязычных Web-ресурсов по гистологии, цитологии и эмбриологии
- Центр аналитической микроскопии - содержит разнообразную информацию по микроскопии, методам цито- и гистохимических исследований, прижизненного изучения клеток
- Биология развития On-line - специализированный сайт для специалистов, которые по роду своей профессиональной деятельности так или иначе связаны с биологией развития, эмбриональными объектами или проблемами репродукции.
- Персональный сайт морфолога - сайт для морфологов (патологанатомов, гистологов, анатомов), а также студентов, интересующихся вопросами базовых для медицины наук

VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Использование учебной гистологической лаборатории, лабораторного и инструментального оборудования, учебных комнат для работы студентов, микроскопов, наборов: гистологических микропрепаратов, электроннограмм.

Учебное, научное оборудование и наглядные пособия:


Банк информационных материалов, кинофильмы по курсам общей и частной гистологии.

- CD: «Атлас по цитологии, эмбриологии. Гистологии» (англ.яз.), 2003г., «Общая гистология» (на англ.языке), 2008г., «Профессиональный курс по анатомии», 2000г., «Энциклопедия по человеку» (Body Voyage).

- Видеокассеты: «Атлас по гистологии, эмбриологии, цитологии», «Синапсы. Орган слуха. Орган равновесия. Вкусовой организатор», «Электронная микроскопия. Живая клетка. Лимфоциты. Макрофаги», «Ранний эмбриогенез человека. Плацента: строение и функции».

- Гистологические препараты в количестве 1820 шт.

- Оборудован кабинет самостоятельной подготовки студентов (библиотечный фонд кафедры), компьютерный класс.

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии</p>	<p style="text-align: center;">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология- гистология полости рта»</p>	<p>- 93 -</p>
---	---	---	---------------

- Имеется 53 музейных экспоната (эмбрионы человека), 18 раритетных

изданий учебников по гистологии, эмбриологии, цитологии, 16 микроскопов (года выпуска от XVII века до наших дней).

- Стенды кафедры : «Учебно-методические материалы», «Подготовка к экзамену», «Учебные программы», «Научная деятельность кафедры», «Международная деятельность кафедры», «Студенческий научный кружок», «Электронная микроскопия органов и тканей», «Объявления кафедры», «Женская половая система», «Мужская половая система», «Пищеварительная система», «Сердечно-сосудистая система», «Эмбриология», «Органы дыхания», «Кожа», «Развитие сердца», «Сперматогенез», «Овогенез», «Иммунная система», «Электронная микроскопия тканей суставов», «Зубы», «Мочевыделительная система», «Гемопоз», «Эндокринная система».

Таблицы (настенные) к лекциям и практическим занятиям:

1. Схема заливки в целлоидин.
2. Схема заливки в парафин.
3. Виды окраски.
4. Схема ультраскопического строения ядра.
5. Схема ультраскопического строения клетки.
6. Органоиды клетки.
7. Схема ультраскопического строения пластинчатого комплекса.
8. Пластинчатый комплекс (внутриклеточный сетчатый аппарат при световой микроскопии).
9. Митохондрии.
10. Центросомы в делящейся клетке.
11. Центросома.
12. Участие органелл в жизнедеятельности клетки.
13. Включения в клетке.
14. Амитоз.
15. Митоз.
16. Каркинез животной клетки.
17. Клеточный цикл.
18. Схема дробления и образования зародыша.
19. Бластула, гастрюла.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 94 -

20. Нейруляция.
21. Образование внезародышевого органа.
22. Первичная полость.
23. Туловищная и амниотическая складка.
24. Плацента.
25. Пуповина.
26. Однослойный и переходный эпителий.
27. Однослойный эпителий.
28. Многослойный эпителий.
29. Железистый эпителий.
30. Схема строения желез.
31. Схема типов секреции.
32. Мазок крови человека.
33. Схема кроветворения.
34. Жировая ткань.
35. Мезенхима.
36. Рыхлая волокнистая соединительная ткань.
37. Ретикулярные клетки. Ретикулярная ткань.
38. Плотная волокнистая соединительная ткань.
39. Сухожилие в поперечном разрезе.
40. Сухожилие в продольном разрезе.
41. Хрящевая ткань.
42. Гистогенез костной ткани на месте хряща.
43. Грубоволокнистая костная ткань.
44. Гистогенез грубоволокнистой костной ткани.
45. Костная ткань.
46. Продольный разрез пластинчатой (компактной) кости.
47. Гладкая мышечная ткань.
48. Поперечнополосатая мышечная ткань.
49. Специфические включения в нейроне.
50. Строение нервного волокна.
51. Схема ультрамикроскопического строения миелинового и безмиелинового нервных волокон.
52. Поперечный разрез нерва.
53. Строение нейрона.
54. Невроглия и нервные окончания.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
стоматология подгруппы стомат

- 95 -

55. Нейроциты.
56. Мозжечок.
57. Спинномозговой узел.
58. Спинной мозг.
59. Кора больших полушарий головного мозга.
60. Нейронный состав коры мозжечка.
61. Вегетативное нервное сплетение (Ауэрбаховское).
62. Органы осязания (рецепторы кожи).
63. Глазное яблоко.
64. Роговица.
65. Радужка.
66. Угол передней камеры.
67. Угол глаза.
68. Задняя стенка глаза.
69. Схема строения сетчатки.
70. Строение глаза.
71. Желтое пятно.
72. Строение спирального (Кортиева) органа.
73. Сетчатка глаза в темноте и на свету.
74. Вкусовые луковицы.
75. Развитие сердца.
76. Строение сердца.
77. Сосудисто-нервный пучок.
78. Капилляр фенестрированного типа.
79. Капилляр синусоидного типа.
80. Аорта человека.
81. Артерия мышечного типа.
82. Строение вены мышечного типа.
83. Строение стенки сосуда.
84. Артериолы, капилляры и венулы.
85. Тонкое строение миокарда.
86. Стенка желудочка сердца человека.
87. Красный костный мозг.
88. Вилочковая железа.
89. Лимфатический узел.
90. Селезенка.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Валдайский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации


Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистологии,
эмбриологии, цитологии,
гистологии полости рта»

- 96 -

91. Гипофиз.
92. Щитовидная и паращитовидная железы.
93. Надпочечник.
94. Эпифиз.
95. Связи гипоталамуса и гипофиза.
96. Схема строения различных отделов пищеварительного тракта.
97. Губа.
98. Язык.
99. Околоушная железа.
100. Подчелюстная железа.
101. Небная миндалина.
102. Строение зуба.
103. Развитие зуба. Ранняя и поздняя стадии.
104. Пищевод.
105. Переход пищевода в желудок.
106. Дно желудка.
107. Пилорическая часть желудка.
108. Тонкая кишка.
109. Тощая кишка.
110. Толстая кишка.
111. Двенадцатиперстная кишка.
112. Червеобразный отросток.
113. Печень.
114. Поджелудочная железа.
115. Трахея.
116. Легкое.
117. Ацинус легкого.
118. Аэрогематический барьер.
119. Бронхиальное дерево.
120. Кожа пальца.
121. Кожа с волосом.
122. Молочная железа.
123. Почка.
124. Схема строения почечного тельца.
125. Строение нефрона.
126. Мочеточник.

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии</p>	<p style="text-align: center;">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология- гистология полости рта»</p>	<p>- 97 -</p>
---	---	---	---------------

127. Мочевой пузырь.
128. Маточная труба (яйцевод).
129. Матка.
130. Яичник.
131. Схема строения яичка с придатком.
132. Семенник.
133. Предстательная железа.
134. Развитие внутренних половых органов.
135. Строение мужских половых органов.

Перечень учебно-методических материалов для индивидуальной работы
студентов на практическом занятии:

1. Набор микроскопических препаратов по общей гистологии (20 экзмп.)
2. Набор микроскопических препаратов по эмбриологии (20 экзмп.)
3. Набор электронных микрофотографий (20 экзмп.)
4. Набор учебных заданий для студентов по темам дисциплины (20 экзмп.)
5. Набор учебных заданий для самостоятельной работы студентов (20 экзмп.)

Технические средства кафедры:

- оверхэд-проектор, мультимедийный проектор «Медиум 524», компьютер Celeron-128, монитор Flatron 17", ультрамикротом (2шт), мультимедийный проектор inFocus LP-500, компьютер AT-286 с монитором, электронный микроскоп, микроскоп «Стандарт» с фотокамерой, аппарат рН-метр, принтер Canon LP-1120, компьютер с монитором Athlon-900, микротом-криостат МК-25, учебный комплекс телевизионный (аудиторный), фотоувеличитель «Азов», фотоаппарат «Киев», фотоприбор «АЛСО-Э» автоматический.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Рабочая программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 98 -

VII. Научно-исследовательская работа студента

Студенты изучают специальную литературу о достижениях современной отечественной и зарубежной науки и техники; принимают участие в проведении научных исследований на кафедре, осуществляют сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме научного эксперимента, готовят и выступают с докладом на конференции, научных обществах, заседаниях кафедры.

VIII. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

1. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

2. В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);


2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

3. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии</p>	<p style="text-align: center;">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриологии, цитологии- гистологии полости рта»</p>	<p>- 99 -</p>
---	---	---	---------------

группах или в отдельных организациях.

4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов Формы

С нарушением слуха - в печатной форме;

- в форме электронного документа;

С нарушением зрения - в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла;

С нарушением опорно-двигательного аппарата - в печатной форме;

- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

5.1 Перечень фондов оценочных средств, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.


Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов Виды оценочных средств Формы контроля и оценки результатов обучения

С нарушением слуха тест преимущественно письменная проверка

С нарушением зрения собеседование преимущественно устная проверка (индивидуально)

С нарушением опорно-двигательного аппарата решение дистанционных тестов, контрольные вопросы организация контроля с помощью электронной оболочки

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии</p>	<p style="text-align: center;">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология- гистология полости рта»</p>	<p style="text-align: center;">- 100 -</p>
---	---	---	--

MOODLE, письменная проверка

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

5.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России или могут использоваться собственные технические средства. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:


- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии</p>	<p style="text-align: center;">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология- гистология полости рта»</p>	<p style="text-align: center;">- 101 -</p>
---	---	---	--

зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.


Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра гистологии, эмбриологии, анатомии</p>	<p style="text-align: center;">Основная образовательная программа направления подготовки 31.05.03 «Стоматология»</p> <p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, анатомия- гистология полости рта»</p>	<p style="text-align: center;">- 102 -</p>
---	--	--	--

важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;
- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);
- учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентом с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории должен быть беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

В Центре коллективного пользования по междисциплинарной подготовке инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ВолГМУ имеются специальные технические средства обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

IX. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины (модуля) с другими кафедрами
Прилагаются.



Государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Основная
образовательная
программа
направления подготовки
31.05.03 «Стоматология»

Учебная программа
дисциплины
«Гистология,
эмбриология, цитология-
гистология полости рта»

- 103 -

Приложение к рабочей программе 1

МЕЖКАФЕДРАЛЬНЫЙ ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочей программы по гистологии, эмбриологии, цитологии
Кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии
Специальность: 31.05.03 «Стоматология»

Дисциплина, изучение которой опирается на учебный материал данной дисциплины	Кафедра	Вопросы согласования	Дата согласования протокол № _____
1. Анатомия	Анатомия человека	Вопросы анатомии человека, макроскопическое строение органов и систем, их кровоснабжение и иннервация подробно изучаются на кафедре анатомии человека.	№ 14 14.03.16
2. Патологическая анатомия	Патологи- ческая анатомия	Вопросы патологической анатомии при поражениях органов и систем, вариаций и аномалий их развития подробно разбираются на кафедре патологической анатомии.	№ 8 05.10.16

Зав. кафедрой гистологии,
эмбриологии, цитологии

В.Л. Загребин

Зав. кафедрой анатомии человека

А.И. Краюшкин

Зав. кафедрой патологической
анатомии

А.В. Смирнов