

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания

для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы
по дисциплине «ГИСТОЛОГИЯ. ГИСТОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА»

для студентов специальности
31.05.03 Стоматология

ВВЕДЕНИЕ

Цель изучения дисциплины «Гистология. Гистология полости рта» состоит в формировании у обучающихся представлений о закономерностях развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональных особенностях тканевых элементов, методах их исследования.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

Основными **задачами** изучения дисциплины являются:

- изучение общих и специфических структурно-функциональных свойств клеток всех тканей организма и закономерностей их эмбрионального и постэмбрионального развития;
- изучение гистофункциональных характеристик основных систем организма, закономерностей их эмбрионального развития, а также функциональных, возрастных и защитно-приспособительных изменений органов и их структурных элементов;
- изучение основной гистологической международной латинской терминологии;
- формирование умения микроскопирования гистологических препаратов с использованием светового микроскопа;
- формирование умения идентифицировать органы, их ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне;
- формирование представления о методах анализа результатов клинических лабораторных исследований и их интерпретации;
- формирование навыков самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;
- формирование навыков работы с научной литературой;
- формирование навыков организации мероприятий по охране труда и технике безопасности;
- формирование навыков общения и взаимодействия с обществом, коллективом.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов;
- гистофункциональные особенности тканевых элементов;
- цитологические и гистологические методы исследования.
- основные закономерности размножения и дифференцировки половых клеток организма человека;
- особенности частных тканевых систем в рамках частной гистологии

Должен уметь:

- анализировать микроскопические препараты, электронные микрофотографии биологических объектов в норме и патологии.
- использовать полученные теоретические знания и практические навыки микроскопирования в своей профессиональной деятельности

Должен владеть:

- методами работы с биологическим, фазово-контрастным, поляризационным, люминесцентным микроскопом.
- навыками работы с учебниками, атласами, схемами для совершенствования знаний в области гистологии, эмбриологии и тератологии;
- навыками микроскопирования, «чтения» гистологических, гистохимических и эмбриологических препаратов их описания и сравнительного анализа.

Методические рекомендации по изучению теоретического материала

При выполнении самостоятельного изучения теоретического материала студент должен руководствоваться следующими правилами. За основу рекомендуется брать рабочую программу учебной дисциплины в библиотеке СКФУ. Согласно плану-графику аудиторных занятий и самостоятельной работы, на изучение отдельных тем отводится разное количество часов. Значительная часть самостоятельной работы студента должна отводиться на усвоение

материала по пройденной теме, написании конспекта по заданным теоретическим блокам, поиску дополнительной литературы на базе библиотеки СКФУ и в системе интернет.

В процессе самостоятельной работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у студентов.

Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.
- Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.
- Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.
- Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям

При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется изучить контрольные вопросы по данному занятию, теоретический материал из собственных конспектов. Основная форма работы на занятиях – собеседование. Каждый студент должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта.

Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он

говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта, непосредственно к первоисточникам, использовать знание ранее изученных дисциплин и т. д.

При окончании освоения темы студент проходит итоговое тестирование. Оценка «отлично» выставляется студенту, если решено более 85% тестовых заданий, «хорошо» - если решено 70-85% тестовых заданий, «удовлетворительно» - 50-70% тестовых заданий, «неудовлетворительно» - менее 50% тестовых заданий.

Методические рекомендации по подготовке презентаций и докладов

Доклад должен содержать элементы новизны, наряду с фундаментальным аспектом должен быть проведен анализ современного состояния изучаемой проблемы, а также включенность в региональную проблематику.

Доклад должен состоять из введения, теоретической части, заключения, списка литературы и презентации, раскрывающей суть темы в графиках, картинках, схемах, формулах.

Доклад рекомендуется представлять в объеме 1 печатный лист. Текст работы должен быть напечатан через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа белой бумаги (А4). Текст и другие отпечатанные элементы работы должны быть черными, контуры букв и знаков – четкими, без ореола и затенения. Шрифт Times New Roman, кегель 14. Названия глав и параграфов выделяются полужирным шрифтом. Лист с текстом должен иметь поля: слева – 30 мм, справа – 10 мм, сверху – 20 мм, снизу – 20 мм. Нумерация страниц текста делается в правом нижнем углу листа. Проставлять номер страницы необходимо со страницы, где печатается «Введение», на которой ставится цифра «3». После этого нумеруются все страницы, включая приложения.

Между названием главы и названием параграфа этой главы ставится пробел равный двум интервалам, а название параграфа не должно отделяться от текста этого параграфа пробелом. Названия параграфов отделяются от текста предыдущего параграфа пробелом, равным двум интервалам. Каждая глава, а также введение, выводы, приложения и список использованной литературы начинаются с новой страницы. Слово «Глава» не пишется. Главы имеют порядковые номера в пределах всей работы, обозначаемые арабскими цифрами (например: 1, 2, 3), после которых ставится точка. Слово «параграф» или значок параграфа в названии не ставятся. Параграфы имеют порядковые номера в пределах глав, обозначаемые арабскими цифрами (например: 1.1. и 1.2.). Заголовки глав и параграфов в тексте работы должны располагаться по центру, точку в конце названия главы и параграфа не ставят. Не допускается переносить часть слова в заголовке. 4.5. Нумерация таблиц и рисунков может быть сквозной или соотноситься с номером главы и параграфа. Например, если таблица или рисунок включены в текст первого параграфа второй главы, нумерация следующая: Таблица 2.1.1., рис. 2.1.1. Последняя цифра означает порядковый номер таблицы (или рисунка) в данном параграфе. Таблица помещается в качестве следующей страницы после первого упоминания о ней в тексте.

Рекомендуемая литература.

Перечень основной литературы:

1. Барсуков, Н. П. Цитология, гистология, эмбриология : учебное пособие / Н. П. Барсуков. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 248 с. – ISBN 978-5-8114-5352-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/139250>
2. Гистология, цитология и эмбриология : учебник / С. М. Зиматкин, Я. Р. Мацюк, Л. А. Можейко, Е. Ч. Михальчук. – Минск : Вышэйшая школа, 2018. – 480 с. – ISBN 978-985-06-3002-5. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/90767.html>
3. Цитология, гистология, эмбриология : учебник / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, Д. С. Берестов, Д. И. Красноперов ; под редакцией Ю. Г. Васильева, Е. И. Трошина. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 648 с. – ISBN 978-5-8114-3863-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/131050>

Перечень дополнительной литературы:

1. Барсуков, В. Ю. Гистология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ю. Барсуков. – Электрон. текстовые данные. – Саратов : Научная книга, 2012. – 161 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8194.html>
2. Зиматкин, С. М. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас учебных препаратов = Histology, Cytology, Embryology. Atlas of practice preparations : учебное пособие / С. М. Зиматкин. – Минск : Вышэйшая школа, 2017. – 88 с. – ISBN 978-985-06-2860-2. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/90766.html>
3. Зиматкин, С. М. Гистология, цитология и эмбриология [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. М. Зиматкин. – Электрон. текстовые данные. – Минск : Вышэйшая школа, 2013. – 229 с. – 978-985-06-2224-2. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20210.html>
4. Самусев, Р. П. Общая и частная гистология [Электронный ресурс] : конспект лекций / Р. П. Самусев, М. Ю. Капитонова ; под ред. С. Л. Кузнецов. – Электрон. текстовые данные. – М. : Мир и Образование, Оникс, 2010. – 336 с. – 978-5-94666-544-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14569.html>
5. Соколов, В. И. Цитология, гистология и эмбриология [Электронный ресурс] / В. И. Соколов, Е. И. Чумасов, В. С. Иванов. – Электрон. текстовые данные. – СПб. : Квадро, 2016. – 400 с. – 978-5-906371-15-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60212.html>

Интернет-ресурсы:

1. <http://rudodoctor.net/> - Медицинский портал
2. <http://www.e-reading.club/> - Большая онлайн библиотека
3. <http://www.pubmed.com/> - база данных полнотекстовых статей по медицине
4. <http://www.spravocnikpolekarstvam.ru/> - бесплатный фармакологический справочник онлайн
5. <https://dic.academic.ru/> - Словари и энциклопедии
6. <https://www.rmj.ru/> - Русский медицинский журнал

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания
по выполнению лабораторных работ
по дисциплине
«ГИСТОЛОГИЯ. ГИСТОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА»
для студентов специальности
31.05.03 Стоматология

ВВЕДЕНИЕ

Цель изучения дисциплины «Гистология. Гистология полости рта» состоит в формировании у обучающихся представлений о закономерностях развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональных особенностях тканевых элементов, методах их исследования.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

Основными **задачами** изучения дисциплины являются:

- изучение общих и специфических структурно-функциональных свойств клеток всех тканей организма и закономерностей их эмбрионального и постэмбрионального развития;
- изучение гистофункциональных характеристик основных систем организма, закономерностей их эмбрионального развития, а также функциональных, возрастных и защитно-приспособительных изменений органов и их структурных элементов;
- изучение основной гистологической международной латинской терминологии;
- формирование умения микроскопирования гистологических препаратов с использованием светового микроскопа;
- формирование умения идентифицировать органы, их ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне;
- формирование представления о методах анализа результатов клинических лабораторных исследований и их интерпретации;
- формирование навыков самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;
- формирование навыков работы с научной литературой;
- формирование навыков организации мероприятий по охране труда и технике безопасности;
- формирование навыков общения и взаимодействия с обществом, коллективом.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов;
- гистофункциональные особенности тканевых элементов;
- цитологические и гистологические методы исследования.
- основные закономерности размножения и дифференцировки половых клеток организма человека;
- особенности частных тканевых систем в рамках частной гистологии

Должен уметь:

- анализировать микроскопические препараты, электронные микрофотографии биологических объектов в норме и патологии.
- использовать полученные теоретические знания и практические навыки микроскопирования в своей профессиональной деятельности

Должен владеть:

- методами работы с биологическим, фазово-контрастным, поляризационным, люминесцентным микроскопом.
- навыками работы с учебниками, атласами, схемами для совершенствования знаний в области гистологии, эмбриологии и тератологии;
- навыками микроскопирования, «чтения» гистологических, гистохимических и эмбриологических препаратов их описания и сравнительного анализа.

Ткани как системы. Эпителиальные ткани. Железы. Кровь и лимфа. Гемоцитопоз.

Уровни организации живого. Определение ткани. Классификация тканей. Понятие о стволовых клетках, популяциях клеток, дифферонах.

Морфофункциональная характеристика покровного эпителия. Классификация. Однослойные эпителии: различные виды, источники их развития, строение, Физиологическая регенерация, локализация камбиальных клеток.

Морфофункциональная характеристика железистого эпителия. Источники развития. Цитофизиологическая характеристика секреторного процесса. Типы секреции Экзокринные железы: классификация, строение, регенерация.

Понятие о системе крови. Кровь как разновидность тканей внутренней среды. Форменные элементы крови и их количество. Эритроциты: размеры, форма, строение, химический состав, функции, продолжительность жизни. Особенности строения и химического состава ретикулоцитов, их процентное содержание.

Кровяные пластинки (тромбоциты): размеры, строение, функции, продолжительность жизни.

Понятие о системе крови. Форменные элементы крови и их количество. Классификация лейкоцитов. Лейкоцитарная формула.

Соединительные ткани. Общие принципы организации и классификация соединительных тканей.

Морфофункциональная характеристика соединительных тканей. Клеточные элементы волокнистой соединительной ткани: происхождение, строение, функции.

Межклеточное вещество волокнистой соединительной ткани: строение, значение. Фибробласты и их роль в образовании межклеточного вещества. Макрофаги: строение, функции, источник развития. Понятие о макрофагической системе. Вклад русских ученых в ее изучение. Соединительные ткани со специальными свойствами: классификация, строение, функции. Морфофункциональная характеристика и классификация хрящевых тканей. Их развитие, строение, функции. Рост хряща и его регенерация. Морфофункциональная характеристика и классификация костных тканей. Их развитие, строение, роль клеточных элементов и межклеточного вещества. Возрастные изменения. Прямой и непрямой остеогенез. Регенерация костей.

Мышечные ткани. Нервная ткань.

Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей. Гладкая мышечная ткань: источники развития, строение, иннервация. Структурные основы сокращения гладких мышечных клеток. Регенерация. Исчерченная скелетная мышечная ткань: источник развития, строение, иннервация. Структурные основы сокращения мышечного волокна. Типы мышечных волокон. Регенерация. Исчерченная сердечная мышечная ткань: источник развития, структурно-функциональная характеристика. Регенерация.

Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Источники развития. Нейроны: функции, строение, морфологическая и функциональная классификации. Нервные волокна: определение, строение и функциональные особенности миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. Регенерация нервных волокон. Нейроглия: классификация, строение и значение различных типов глиоцитов. Нервные окончания: понятие, классификация, строение рецепторных и эффекторных окончаний.

Морфогенез лица, полости рта и челюстей.

Формирование ротовой ямки и жаберного аппарата. Развитие лица и первичной ротовой полости. Развитие нижней и верхней челюстей. Развитие неба. Развитие языка. Пороки развития.

Развитие зубочелюстной системы

Образование щечно-зубной и первичной зубной пластинок. Закладка зубного зачатка, дифференцировка зубного зачатка. Эмалевый орган, зубной сосочек, зубной мешочек. Их строение, развитие и производные. Одонтобласты, их значение в образовании дентина в

коронке и корне зуба. Образование радиальных и тангенциальных дентинных волокон. Плащевой и околопульпарный дентин, предентин. Энамелобласты, изменение их полярности, энамелогенез. Возникновение эмалевых призм, обызвествление эмали. Неонатальная линия. Созревание эмали. Развитие корня зуба. Закладка, развитие и прорезывание постоянных зубов. Слизистая оболочка ротовой полости выстилающего и специализированного типа. Строение губы, характеристика кожного, переходного и слизистого отделов. Губные железы, строение спайки губ. Возрастные изменения. Строение щеки, максиллярная, мандибулярная и промежуточная зоны. Щечные железы, жировое тело щеки. Переходная складка губы и щеки. Строение слизистой оболочки альвеолярных отростков челюсти. Строение мягкого неба, язычка. Особенности слизистой на ротовой и носовой поверхностях неба. Строение дна ротовой полости. Строение языка. Нитевидные, грибовидные, желобоватые, листовидные сосочки, их строение. Вкусовые луковички. Железы языка. Апоневроз. Перегородка. Мышечное тело. Уздечка языка.

Зубы. Тканевой состав зуба, понятие о твердых и мягких тканях.

Эмаль. Цемент. Строение дентина и пульпы зуба. Зубы, общий план строения, виды. Зубная формула взрослого и ребенка. Тканевой состав зуба, понятие о твердых и мягких тканях. Эмаль, ее микроскопическое и ультрамикроскопическое строение, физико-химические свойства. Форма и строение эмалевых призм. Апризматическая эмаль. Особенности обызвествления и обмена веществ эмали. Возрастные изменения эмали. Дентино-эмалевые и цементно-эмалевые соединения. Кутикула, пелликула и их роль в проникновении неорганических веществ в эмаль. Цемент, расположение, химический состав, обызвествление. Строение, клеточный и бесклеточный цемент. Цементциты. Связь цемента с периодонтом. Питание цемента, отличия от кости. Дентин, микроскопическое и ультрамикроскопическое строение, физико-химические свойства. Основное вещество дентина. Дентинные волокна: радиальные и тангенциальные. Дентинные трубочки и обызвествление дентина. Дентинные шары. Интерглобулярный дентин. Зернистый слой. Плащевой и околопульпарный дентин. Контурные линии дентина. Первичный и вторичный дентин. Прозрачный дентин. «Мертвые пути» в дентине. Особенности строения и морфофункциональное значение пульпы зуба. Межклеточное вещество пульпы, его гистохимическая характеристика. Клетки пульпы. Особенности строения слоев пульпы. Одонтобласты, их структура и функции. Иннервация, кровоснабжение и лимфатические сосуды пульпы. Пульпа коронки и пульпа корня. Значение пульпы в жизнедеятельности зуба. Чувствительность дентина и пульпы. Дентикли и петрификаты. Возрастные изменения пульпы.

Поддерживающий аппарат зубов. Периодонт, зубная альвеола, зубодесневое соединение

Периодонт как совокупность опорно-удерживающих тканей зуба: цемент, периодонт, кость альвеолы, десна. Периодонт – клетки и коллагеновый остов. Циркулярная связка. Особенности расположения волокон в разных отделах периодонта. Маргинальный периодонт. Эпителиальные включения в периодонте и возможность образования околокорневых кист, гранул, злокачественных опухолей. Кровоснабжение и иннервация периодонта. Зубная альвеола, строение и функциональная характеристика. Особенности расположения и строения межальвеолярных и межкорневых перегородок. Перестройка периодонта, зубных альвеол и альвеолярных частей верхней и нижней челюсти в ответ на изменение функциональной нагрузки. Зубо-десневое соединение. Десна. Десневая щель, десневой карман, их роль в патологии. Эпителиальное прикрепление.

Препараты для изучения и зарисовывания

1. Мезотелий.
2. Мерцательный эпителий (кишечника беззубки).
3. Однослойный высокий/низкий эпителий почки.
4. Многослойный плоский неороговевающий эпителий (роговица коровы).

5. Многослойный плоский ороговевающий эпителий кожи пальца.
6. Переходный эпителий мочевого пузыря.
7. Железистый эпителий (зеленая железа рака)
8. Кровь человека
9. Мазок красного костного мозга.
10. Селезенка
11. Гладкая мышечная ткань.
12. Поперечно-полосатая ткань.
13. Сердечная мышечная ткань
14. Рыхлая волокнистая соединительная ткань.
15. Сухожилие в продольном разрезе.
16. Эластическая связка.
17. Жировая ткань.
18. Ретикулярная ткань лимфатического узла
19. Гиалиновый хрящ.
20. Волокнистый хрящ.
21. Эластический хрящ.
22. Поперечный разрез кости (остеон).
23. Грубоволокнистая костная ткань.
24. Нейрофибриллы.
25. Тигроид.
26. Безмякотные нервные волокна.
27. Мякотные нервные волокна.
28. Небная миндалина.
29. Зубы.
30. Язык.
31. Подчелюстная слюнная железа
32. Околоушная слюнные железы.
33. Губа
34. Щека
35. Мягкое нёбо
36. Язычок
37. Остеогистогенез нижней челюсти зародыша.
38. Стадия закладки зубного зачатка. Срез челюсти зародыша
39. Стадия дифференцировки зубных зачатков. Эмалевый орган. Срез челюсти зародыша.
40. Стадия гистогенеза зуба. Срез челюсти зародыша.

Рекомендуемая литература.

Перечень основной литературы:

1. Барсуков, Н. П. Цитология, гистология, эмбриология : учебное пособие / Н. П. Барсуков. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 248 с. – ISBN 978-5-8114-5352-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/139250>
2. Гистология, цитология и эмбриология : учебник / С. М. Зиматкин, Я. Р. Мацюк, Л. А. Можейко, Е. Ч. Михальчук. – Минск : Вышэйшая школа, 2018. – 480 с. – ISBN 978-985-06-3002-5. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/90767.html>
3. Цитология, гистология, эмбриология : учебник / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, Д. С. Берестов, Д. И. Красноперов ; под редакцией Ю. Г. Васильева, Е. И. Трошина. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 648 с. – ISBN 978-5-8114-3863-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/131050>

Перечень дополнительной литературы:

4. Барсуков, В. Ю. Гистология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ю. Барсуков. – Электрон. текстовые данные. – Саратов : Научная книга, 2012. – 161 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8194.html>
5. Зиматкин, С. М. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас учебных препаратов = Histology, Cytology, Embryology. Atlas of practice preparations : учебное пособие / С. М. Зиматкин. – Минск : Вышэйшая школа, 2017. – 88 с. – ISBN 978-985-06-2860-2. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/90766.html>
6. Зиматкин, С. М. Гистология, цитология и эмбриология [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. М. Зиматкин. – Электрон. текстовые данные. – Минск : Вышэйшая школа, 2013. – 229 с. – 978-985-06-2224-2. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20210.html>
7. Самусев, Р. П. Общая и частная гистология [Электронный ресурс] : конспект лекций / Р. П. Самусев, М. Ю. Капитонова ; под ред. С. Л. Кузнецов. – Электрон. текстовые данные. – М. : Мир и Образование, Оникс, 2010. – 336 с. – 978-5-94666-544-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14569.html>
8. Соколов, В. И. Цитология, гистология и эмбриология [Электронный ресурс] / В. И. Соколов, Е. И. Чумасов, В. С. Иванов. – Электрон. текстовые данные. – СПб. : Квадро, 2016. – 400 с. – 978-5-906371-15-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60212.html>

Интернет-ресурсы:

1. <http://rudocctor.net/> - Медицинский портал
2. <http://www.e-reading.club/> - Большая онлайн библиотека
3. <http://www.pubmed.com/> - база данных полнотекстовых статей по медицине
4. <http://www.spravocnikpolekarstvam.ru/> - бесплатный фармакологический справочник онлайн
5. <https://dic.academic.ru/> - Словари и энциклопедии
6. <https://www.rmj.ru/> - Русский медицинский журнал