

**Министерство здравоохранения Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»**

**Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии**

**Авторы:**

**И.В. Орлова ст. преподаватель**

**И.Л. Кравцова зав. каф., к.м.н., доцент**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**Для проведения практического занятия  
со студентами II курса медико-диагностического,  
обучающихся по специальности 1-79 01 04 «Медико-диагностическое дело»  
по дисциплине «Гистология, цитология, эмбриология»**

**Тема: «Гистофизиология пищевода и желудка»**

**Время – 4 а.ч.**

**Утверждено на заседании кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии  
Протокол № 9 от 31 августа 2022 года**

**2022 г.**

**Учебная цель:**

- формирование базовой профессиональной компетенции для решения диагностических и иных задач профессиональной деятельности на основе знаний о закономерностях развития, микроскопической и субмикроскопической организации клеток, тканей и органов, как структурной основы их функционирования в организме человека.

**Воспитательная цель:**

В рамках образовательного процесса по учебной дисциплине студент должен приобрести теоретические знания, практические умения и навыки, а также развить свой ценностно-личностный и духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.

**Задачи:****Студент должен знать:**

- Общий план строения стенки полых органов пищеварительной системы.
- Эмбриональные источники развития оболочек пищеварительной трубки.
- Особенности строения стенки пищевода.
- Особенности строения стенки желудка.

**Студент должен уметь:**

- Определять на микроскопическом уровне пищевод и желудок, оболочки и их тканевой состав.
- Определять клетки желез желудка на микроскопическом и ультра микроскопическом уровнях, знать их функцию.
- Определять гистологические особенности строения областей перехода пищевода в желудок.
- Определять основные виды эндокринных клеток желудка и их функциональное значение.

**Студент должен владеть:**

- техникой микроскопирования;
- практическими навыками диагностики клеточных и тканевых структур
- гистологической терминологией.

**Мотивация для усвоения темы:**

Пищеварительная система человека состоит из органов, составляющих пищеварительный канал, и тесно связанных с ней больших желез - печени и поджелудочной железы. Стенка полых органов пищеварительной системы образована 4 оболочками: слизистой, подслизистой основой, мышечной оболочкой и адвентициальной, или серозной оболочкой.

В данном разделе рассматриваются основные структуры пищевода и желудка. Знание гистофункциональных особенностей органов пищеварительной системы необходимо врачу для проведения профилактического обследования, диагностики их состояния (рентгеноскоп).

Изучение темы способствует формированию научного мировоззрения и теоретической базы будущего врача на основе фундаментальных знаний и новейших достижений гистологии, цитологии и эмбриологии.

## **МАТЕРИАЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ**

**Микроскопы****Перечень препаратов:**

- 1) Поперечный срез пищевода

- 2) Дно желудка
- 3) Фундальная железа желудка
- 4) Переход пищевода в желудок
- 5) Пилорический отдел желудка

#### **Перечень таблиц:**

- 1) Строение желудка
- 2) Три типа желудочных желез
- 3) Дно желудка
- 4) Схема ультра микроскопического строения клеток железы желудка
- 5) Строение пищеварительной трубки
- 6) Строение собственной железы желудка.

#### **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗ СМЕЖНЫХ ДИСЦИПЛИН**

Для освоения темы студенту требуются знания анатомического расположения органов, клеточного строения из анатомии человека и биологии.

- 1) Анатомические и топографические особенности пищевода и желудка.
- 2) Основные физиологические процессы, протекающие в пищеводе и желудке.

#### **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ**

1. Структурные компоненты пищевода (оболочки, слои, их тканевой состав).
2. Источники развития тканей, входящих в состав оболочек пищевода.
3. Железы пищевода.
4. Особенности строения различных отделов пищевода.
5. Структурные компоненты желудка (оболочки, слои, их тканевой состав).
6. Источники развития тканей, входящих в состав оболочек желудка.
7. Строение, тканевой состав и функции слизистой оболочки желудка.
8. Эпителий желудка.
9. Собственные железы желудка.
10. Кардиальные и пилорические железы желудка.
11. Особенности строения области перехода пищевода в желудок.

#### **ХОД ЗАНЯТИЯ**

##### **Теоретическая часть**

Глотка и пищевод. Строение и тканевой состав стенки глотки и пищевода в различных его отделах. Железы пищевода, их гистофизиология. [1-12]

Средний и задний отделы пищеварительной системы. Особенности строения стенки различных отделов. Развитие. [1-12]

Желудок. Строение стенки желудка (слизистая, подслизистая, мышечная, серозная). Строение слизистой оболочки в различных отделах органа. Цитофизиологическая характеристика покровного эпителия, слизиобразование. Локализация, строение и клеточный состав желез в различных отделах желудка. Микро- и ультрамикроскопические особенности экзо- и эндокринных клеток. Регенерационные возможности покровного эпителия и эпителия желез желудка. Кровоснабжение и иннервация желудка. [1-12]

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ЗАНЯТИЯ

### Микропрепараты

1) Поперечный срез пищевода. Окраска: гематоксилин-эозин.

При малом увеличении микроскопа четко видны все четыре оболочки органа. Слизистая оболочка пищевода представлена тремя слоями: эпителием, собственной пластинкой слизистой, мышечной пластинкой слизистой. Многослойный плоский неороговевающий эпителий пищевода лежит на границе с просветом органа, который имеет звездчатую форму за счет складок, образованных слизистой и подслизистой оболочками. Под эпителием расположена собственная пластинка слизистой, представленная рыхлой волокнистой соединительной тканью с сосудами и нервами. В ней также видны протоки собственных желез пищевода, концевые отделы которых расположены в подслизистой его основе. Мышечная пластинка слизистой представлена гладкой мышечной тканью в виде продольных пучков. Она появляется на уровне пятого кольца трахеи.

Подслизистая основа пищевода – рыхлая волокнистая соединительная ткань, в которой видно большое количество светлых концевых отделов собственных желез пищевода. Это сложные разветвленные альвеолярно-трубчатые железы, вырабатывающие слизь, которая увлажняет эпителий и облегчает прохождение пищи по пищеводу.

Мышечная оболочка пищевода представлена различными видами мышечной ткани: в верхней трети органа – поперечно-полосатой скелетной, в средней трети – поперечно-полосатой и гладкой мышечной тканями, а в нижней трети – только гладкой мышечной тканью.

Однако, на любом уровне среза в мышечной оболочке просматриваются два слоя: внутренний – с циркулярным расположением мышечных элементов, наружный – с продольным.

Наружная адвентициальная оболочка образована рыхлой волокнистой соединительной тканью с сосудами и нервами, с помощью которой пищевод соединяется с другими органами средостения.

При малом увеличении микроскопа зарисовать небольшую часть пищевода в виде среза через все оболочки. На рисунке обозначить: 1) слизистую оболочку: а) многослойный плоский неороговевающий эпителий; б) выводные протоки желез; в) мышечную пластинку,

2) подслизистую оболочку: а) концевые отделы желез, 3) мышечную оболочку: а) внутренний циркулярный слой; б) наружный продольный слой, 4) адвентициальную оболочку а) кровеносные сосуды.

2) Дно желудка. Окраска: гематоксилин и конго красный.

При малом увеличении микроскопа, прежде всего, следует обратить внимание на наличие четырех оболочек, характерных для строения всех трубчатых органов: слизистой, подслизистой, мышечной и серозной. Слизистая оболочка желудка имеет три слоя – эпителий, собственную пластинку и мышечную пластинку. Эпителий желудка однослойный призматический железистый. Железистым он назван потому, что его клетки продуцируют слизь. Для рельефа слизистой желудка характерны желудочные складки, поля и ямки. В препарате видно, что желудочные складки образованы слизистой и подслизистой оболочками. Также просматриваются желудочные ямки, представляющие собой углубления эпителия желудка в собственную пластинку слизистой оболочки. Последняя представляет собой рыхлую волокнистую соединительную ткань, элементы которой, почти не видны на срезе, из-за обилия в этом слое собственных (фундальных) желез желудка. Мышечная пластинка представлена гладкой мышечной тканью.

Подслизистая основа – рыхлая волокнистая соединительная ткань с большим количеством сосудов. Ниже расположена мышечная оболочка, представленная гладкой

мускулатурой, в которой выделяют в зависимости от расположения клеток три слоя: внутренний – косой, средний – циркулярный, наружный – продольный.

Наружная серозная оболочка представлена рыхлой волокнистой соединительной тканью и мезотелием. Мезотелий – однослойный плоский эпителий виден при большом увеличении микроскопа.

При малом увеличении микроскопа зарисовать небольшой участок дна желудка. На рисунке обозначить: 1) слизистую оболочку: а) желудочную ямку; б) однослойный призматический эпителий; в) собственную пластинку с железами; г) мышечную пластинку, 2) подслизистую основу: а) сосуды, 3) мышечную оболочку: а) косой слой; б) циркулярный; в) продольный, 4) серозную оболочку: а) волокнистую соединительную ткань; б) мезотелий.

### 3) Дно желудка. Окраска: гематоксилин и конго красный.

В срезе органа при малом увеличении микроскопа найти собственную пластинку слизистой оболочки. В ней увидеть большое количество собственных (фундальных) желез желудка – простые неразветвленные трубчатые железы.

При большом увеличении рассмотреть тонкости строения собственных желез, в которых выделяют концевой отдел, состоящий из дна и тела, и короткий выводной проток – шейку. Шейка открывается на дне желудочной ямки. В области дна и тела необходимо дифференцировать два вида клеток – главные и париетальные (обкладочные). Главные клетки, продуцирующие пепсиноген, расположенные группами, окрашиваются базофильно. Париетальные более крупные оксифильно окрашенные клетки лежат поодиночке, снаружи от главных. Они принимают участие в выработке соляной кислоты. В области шейки находятся шеечные мукоциты, продуцирующие слизь.

Зарисовать фундальную железу. На рисунке обозначить: 1) главный экзокриноцит; 2) париетальный экзокриноцит, 3) шеечный мукоцит.

### 4) Переход пищевода в желудок. Окраска: гематоксилин-эозин.

При малом увеличении микроскопа необходимо найти место перехода пищевода в желудок, обратив особое внимание на строение слизистой и подслизистой оболочек. Пищевод выстлан многослойным плоским неороговевающим эпителием, кардиальная часть желудка – однослойным призматическим железистым. Рельеф слизистой оболочки желудка неровный из-за наличия желудочных ямок и полей. В подслизистой основе пищевода расположены концевые отделы собственных желез (в желудке в подслизистой основе железы отсутствуют).

Зарисовать место перехода пищевода в желудок при малом увеличении. На рисунке обозначить: 1) место стыка многослойного плоского неороговевающего эпителия пищевода и однослойного призматического железистого эпителия желудка, 2) собственную пластинку слизистой оболочки пищевода, 3) собственную пластинку слизистой оболочки желудка, 4) подслизистую оболочку пищевода, 5) подслизистую оболочку желудка.

### 5) Пилорический отдел желудка. Окраска: гематоксилин-эозин.

При малом увеличении микроскопа четко видно, что этот отдел желудка имеет такое же строение (наличие четырех оболочек), что и фундальная часть органа. Необходимо обратить внимание на глубокие желудочные ямки (пронизывают две третьих слизистой оболочки пилорического отдела), а также на наличие в собственной пластинке слизистой пилорических желез.

При большом увеличении видно, что по сравнению с фундальными железами, пилорических желез значительно меньше. Они имеют широкие просветы, сильно разветвлены, состоят преимущественно из слизистых клеток.

Зарисовать слизистую оболочку пилорического отдела желудка при малом увеличении. На рисунке обозначить: 1) желудочные ямки, 2) концевые отделы пилорических желез.

### КОНТРОЛЬ УСВОЕНИЯ ТЕМЫ

1) Представить строение стенки желудка в таблице

ОБОЛЧКИ	РЕЛЬЕФ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ	ПЛАСТИНКИ И СЛОИ		ФОРМА ЖЕЛЕЗ
		НАЗВАНИЕ	ТКАНЕВОЙ СОСТАВ	

2) Составить гистофункциональную характеристику желез желудка в форме таблицы.

ЖЕЛИЗЫ ЖЕЛУДКА	ТИПЫ КЛЕТОК	ФУНКЦИИ КЛЕТОК
СОБСТВЕННЫЕ КАРДИАЛЬНЫЕ ПИЛОРИЧЕСКИЕ		

3) Провести сравнительный анализ строения желудка и пищевода

ПРИЗНАКИ	ПИЩЕВОД	ЖЕЛУДОК
1.Оболчки 2.Вид выстилающего эпителия 3.Наличие желез и их топография 4.Функция желез 5.Мышечная оболочка (число слоев и вид ткани)		

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ СРС

**Время, отведенное на самостоятельную работу, может быть использовано студентами на:**

- подготовку к лекциям и лабораторным занятиям;
- подготовку к итоговым занятиям, зачетам и экзаменам;
- проработку тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение;
- диагностику препаратов и электронограмм;
- решение ситуационных задач;
- выполнение исследовательских и творческих заданий;
- подготовку тематических докладов, презентаций, рефератов;
- выполнение практических заданий;
- конспектирование учебной литературы;
- подготовку отчетов;

- составление обзора научной литературы по заданной теме;
- оформление информационных демонстративных материалов (стенды, плакаты, таблицы и др.);
- изготовление макетов, лабораторно-учебных пособий;
- составление тематической подборки литературных источников, интернет-источников.

#### **Основные методы организации самостоятельной работы:**

- диагностика препаратов и электронограмм;
- написание и презентация рефератов;
- выступление с докладом;
- изучение тем и проблем, не освещаемых на учебном занятии;
- тестирование;
- изготовление дидактических материалов;
- подготовка и участие в активных формах обучения;
- проработка заданий для самостоятельной работы в практикуме

#### **Перечень заданий СРС:**

- выполнение научно-исследовательской работы;
  - выполнение тестовых заданий;
  - диагностика препаратов и электронограмм;
  - **выполнение заданий для самостоятельной работы в практикуме:**
- 1) Микроскопирование и зарисовка препарата «поперечный срез пищевода» (задание №1 в практикуме).
  - 2) Схема строения слизистой оболочки желудка - ввести обозначения (задание №2 в практикуме).
  - 3) Схема строения фундальной железы желудка - ввести обозначения (задание №4 в практикуме).
  - 4) Микроскопирование и зарисовка препаратов: «Дно желудка»; «Фундальная железа желудка», «Переход пищевода в желудок», «Пилорический отдел желудка» (задание №3,5,8,9).
  - 5) Заполнить таблицу (задание № 7 в практикуме).
  - 6) Ввести обозначения ультраструктурная организация клеток желудка (задание № 6 в практикуме).

#### **Контроль СРС осуществляется в виде:**

- контрольной работы;
- итогового занятия (в устной или письменной форме), письменной работы, тестирования;
- обсуждения рефератов;
- защиты учебных заданий;
- оценки диагностики препаратов и электронограмм;
- оценки устного ответа на вопрос, сообщения, доклада или решения задачи на лабораторном занятии;
- проверки рефератов, письменных докладов;
- индивидуальной беседы;
- контроля выполнения заданий в практикуме (входит в рейтинг оценки на итоговом занятии и в рейтинг экзаменационной оценки).

#### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ УСРС**

- написание реферата на заданную тему;
- подготовка мультимедийной презентации по заданной теме;

- изготовление гистологических препаратов, плакатов, таблиц и учебно-методических пособий;
- выполнение заданий в практикуме.

#### **Перечень заданий УСРС:**

1. Строение, тканевой состав и функции серозных оболочек.
2. Функции кардиальных желез пищевода.

#### **Формы контроля выполнения УСРС:**

- проверка и оценивание выполнения заданий в практикуме (входит в рейтинг оценки на итоговом занятии и в рейтинг экзаменационной оценки);
- проверка и оценивание реферата по заданной теме;
- проверка и оценивание мультимедийной презентации по заданной теме;
- проверка и оценивание изготовления гистологических препаратов, плакатов, таблиц и учебно-методических пособий.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

#### **ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Гистология, эмбриология, цитология: учебник для студентов учрежд. высш. проф. образования, обучающихся по специальностям 06010165 «Лечебное дело», 06010565 «Мед.-профил. дело». 06010365 «Педиатрия» / под ред. Ю. И. Афанасьева Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 798 с. : ил. фот.- Ред. ГБОУ ВПО «Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И.М. Сеченова»
2. Гистология, цитология и эмбриология : учебник для студентов учреждений высш. образования по спец. «Медико-диагностическое дело» / С. М. Зиматкин [и др.] под ред С.М.Зиматкина – Минск; Высшая школа, 2022. – 448 с. : ил.,схемы. - Утв. М-вом образования РБ.
3. Гистология, цитология и эмбриология : учебник для студентов учреждений высш. образования по спец. "Лечебное дело" "Педиатрия" / С. М. Зиматкина [и др.]. – Минск : Высшая школа, 2018. – 476, [1] с. : ил.,схемы. - Утв. М-вом образования РБ.
4. Гистология, цитология, эмбриология : учебник для студентов учреждений высш. образования по специальностям "Лечеб. дело", "Педиатрия", "Мед.-профил. дело" / под ред. Т.М. Студеникиной. - 2-е изд., перераб. и доп. - Минск : Новое знание, 2020. - 463 с. : ил., табл. - Утв. М-вом образования РБ.
5. Гистология, цитология, эмбриология : учебник для студентов учреждений высш. образования по специальностям "Лечеб. дело", "Педиатрия", "Мед.-профил. дело", под ред. Т.М. Студеникиной. - Минск : БГМУ, 2021. - 134, [1] с. : ил., табл. - Допущено М-вом образования РБ.
6. Гистология, цитология, эмбриология. Практикум : учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования по специальностям "Лечеб. дело", "Педиатрия", "Мед.-профил. дело" / М-во здравоохранения РБ, БГМУ, Каф. гистологии, цитологии и эмбриологии ; под ред. Т. М. Студеникиной. - 5-е изд. - Минск : БГМУ, 2020. - 134, [1] с. : ил., табл. - Допущено М-вом образования РБ.
7. Гистология, цитология и эмбриология. Практикум : учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования по специальностям "Лечеб. дело", "Мед.-диагност. дело" / под ред. И. Л. Кравцовой ; УО "ГомГМУ", Каф. гистологии, цитологии и эмбриологии. - Гомель : ГомГМУ, 2018. - 232 с. : ил., табл. - Допущено М-вом образования РБ.
8. Кравцова, И. Л. Электронномикроскопические фотографии (электронограммы) : пособие для студентов учреждений высш. образования, обучающихся по специальностям 1-79 01 01 "Лечеб. дело", 1-79 01 04 "Мед.-диагност.



дело" / И. Л. Кравцова, Н. Г. Мальцева, М. А. Шабалева ; УО "ГомГМУ", Каф. гистологии, цитологии и эмбриологии. - Гомель : ГомГМУ, 2020. - 99 с. : ил. - Рек. УМО по высш. мед., фармацевт. образованию.

9. Студеникина, Т. М. Гистология, цитология, эмбриология. Практикум = Histology, cytology, embryology. Practicum : учеб. пособие для иностр. студентов учреждений высш. образования по специальности "Лечеб. дело" / Т. М. Студеникина, Т. А. Вылегжанина, Т. И. Островская ; БГМУ, Каф. гистологии, цитологии и эмбриологии. - 3-е изд. - Минск, 2020. - 126 с. : ил., табл. - Допущено М-вом образования РБ.

10. Студеникина, Т. М. Гистология, цитология, эмбриология. Практикум = Histology, cytology, embryology. Practicum : учеб. пособие для иностр. студентов учреждений высш. образования по специальности "Лечеб. дело" / Т. М. Студеникина, Т. А. Вылегжанина, Т. И. Островская ; БГМУ, Каф. гистологии, цитологии и эмбриологии. - 4-е изд. - Минск: БГМУ, 2021. - 126 с. : ил., табл. - Допущено М-вом образования РБ.

11. Студеникина, Т. М. Основы гистологии, цитологии, эмбриологии : учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования по специальностям "Лечеб. дело", "Стоматология" / Т. М. Студеникина, В. В. Китель ; БГМУ, Каф. гистологии, цитологии и эмбриологии, Каф. морфологии человека. - Минск : БГМУ, 2020. - 163 с. : ил., табл. - Допущено М-вом образования РБ.

12. Lowe, J. S. Stevens & Lowe's human histology / J. S. Lowe, P. G. Anderson, S. I. Anderson. - 5th ed. - China : Elsevier, 2020. - viii, [i], 426 с. : color. ill. + Student Consult online

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Гистология: практикум для студентов стоматол. и мед. фак. иностр. учащихся обучающихся по специальности «Стоматология» / М-во здравоохранения РБ, БГМУ, Каф. морфологии человека; В. В. Китель [и др.]. - Минск : БГМУ, 2020. - 90 с. : ил., табл.

2. Гистология, эмбриология, цитология : учебник для студентов учреж. высш. проф. образования, обучающихся по специальностям 06010165 «Лечебное дело», 06010565 «Мед.-профил. дело». 06010365 «Педиатрия» / под ред. Ю. И. Афанасьева Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юриной. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 828 с.

3. Зиматкин, С. М. Гистология, цитология и эмбриология [Электронный ресурс] : видеолекции : для студентов лечеб., педиатр. фак. и фак. иностр. учащихся с рус. яз. обучения / С. М. Зиматкин ; УО "ГрГМУ", Каф. гистологии, цитологии и эмбриологии. - Электрон. дан. (2,8 Гб). - Гродно : ГрГМУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM) ; в контейнере 14x12 см. - Систем. требования: PC класса не ниже Pentium IV; Windows XP и выше; ОЗУ 512 Мб; DVD-ROM 8-х и выше; звуковая карта. - Загл. с этикетки диска.

4. Мяделец, О. Д. Практикум по гистологии, цитологии и эмбриологии : учеб. пособие для студентов высшего образования по специальностям "Лечебное дело" и "Стоматология" / О. Д. Мяделец ; УО "ВГМУ". - Витебск : ВГМУ, 2020. - 431 с. : ил., табл. - Допущено М-вом образования РБ.

5. Самусев, Р. П. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии : учеб. пособие / Р. П. Самусев, А. В. Смирнов ; под ред. Р. П. Самусева. - 3-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа : Мир и Образование, 2020. - 397, [2] с. : ил., фот. (УЛ, НЛ)

6. Солодова, Е. К. Гистология и цитология = Histology and cytology : учеб.-метод. пособие для студентов учреждений высш. образования, обучающихся по специальности 1-79 01 01 "Лечеб. дело" / Е. К. Солодова ; УО "Гомел. гос. мед. ун-т", Каф. гистологии, цитологии и эмбриологии. - Гомель : ГомГМУ, 2021. - 202 с. : ил. (УЛ, НЛ, МР)

7. Студеникина, Т. М. Гистология, цитология, эмбриология = Histology, cytology, embryology : учеб. пособие для иностр. студентов учреждений высш.

образования по специальности "Лечеб. дело" / Т. М. Студеникина, Т. А. Вылегжанина, Т. И. Островская ; под ред. Т. М. Студеникиной. - Минск : Новое знание, 2022. - 325 с., [20] цв. вкл. л. : ил., табл. - Утв. М-вом образования Респ. Беларусь (УЛ, НЛ)

8. Histology: лаб. практикум для студентов-стоматологов / М-во здравоохранения РБ, БГМУ, Каф. морфологии человека; В. В. Китиль [и др.]. - Минск : БГМУ, 2020. – 83, [1] с. : ил., табл.

#### ЭЛЕКТРОННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза = Student consultant. Electronic library of medical high school [Электронный ресурс] / Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», ООО «ИПУЗ». – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>. – Дата доступа: 01.06.2022.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU = Scientific electronic library eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>. – Дата доступа: 01.06.2022.