

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт медицины, экологии и физической культуры
Кафедра физиологии и патофизиологии

Генинг Т.П., Абакумова Т.В.

Физиология висцеральных систем

Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов
специальности «Лечебное дело»

Ульяновск
2022

Печатается по решению Ученого совета
Института медицины, экологии и физической культуры
Ульяновского государственного университета
(протокол №9/239, 18.05.2022)

Рецензент:
доктор биологических наук, заведующий кафедрой
биологии, экологии и природопользования УлГУ *С.М. Слесарев*

Генинг Т.П.

Нормальная физиология: методические рекомендации для самостоятельной работы студентов специальности «Лечебное дело» / Т.П.Генинг, Т.В.Абакумова. – Ульяновск : УлГУ, 2022.

Методическое пособие подготовлено в соответствии с требованиями рабочей программы и содержит методические указания по основным разделам учебной дисциплины «Физиология висцеральных систем» согласно действующему учебному плану. Методическое пособие предназначено для организации самостоятельной работы студентов медицинского факультета, обучающихся по специальностям 31.05.01 «Лечебное дело».

© Генинг Т.П., Абакумова Т.В., 2022
© Ульяновский государственный
университет, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр
Цели освоения дисциплины	4
Задачи освоения дисциплины	4
Место дисциплины в структуре ООП ВО	4
Разделы, темы, вопросы для самостоятельной работы студентов	5
ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЁТУ	6
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10

Цели освоения дисциплины:

сформировать у студентов системные знания о жизнедеятельности целостного организма и его отдельных частей, об основных закономерностях функционирования и механизмах их регуляции при взаимодействии между собой и с факторами внешней среды, о физиологических основах клинко-физиологических методов исследования, применяемых в функциональной диагностике и при изучении интегративной деятельности человека.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование у студентов системного подхода в понимании физиологических механизмов, лежащих в основе взаимодействия с факторами внешней среды и реализации адаптивных стратегий организма человека, осуществления нормальных функций организма человека с позиции теории функциональных систем;
- изучение студентами методов и принципов исследования оценки состояния регуляторных и гомеостатических систем организма в эксперименте, с учётом их применимости в клинической практике;
- обучение студентов методам оценки функционального состояния человека, состояния регуляторных и гомеостатических при разных видах целенаправленной деятельности;
- формирование у студентов основ клинического мышления на основании анализа характера и структуры межорганных и межсистемных отношений с позиции интегральной физиологии для будущей практической деятельности врача.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Учебная дисциплина «Физиология висцеральных систем» относится к базовой части ОПБ Б1.0.51 структуры программы специалитета. Для её успешного освоения необходимы знания физики, химии, биологии, гистологии, цитологии, анатомии человека, биохимии. «Физиология висцеральных систем» формирует базу знаний для последующего изучения патологической физиологии, фармакологии и дисциплин профессионального цикла.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование способностей к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-5)

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с индикаторами достижения компетенций
ОПК-5 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения	Знать: строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме, анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и большого организма; строение человеческого тела во взаимосвязи с функцией, функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при

<p>профессиональных задач</p>	<p>воздействии с внешней средой в норме; физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях; основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гисто-функциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования.</p> <p>Уметь:</p> <p>пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности, пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем; оценивать результаты электрокардиографии; спирографии; термометрии; гематологических показателей; отличать в сыворотке крови нормальные значения уровней метаболитов (глюкозы, мочевины, билирубина, мочевой кислоты, молочной и пировиноградной кислот и др.), регистрировать ЭКГ у экспериментальных животных и человека, подсчитывать и анализировать лейкоцитарную формулу; определять и оценивать результаты электрокардиографии; спирографии; термометрии; гематологических показателей.</p> <p>Владеть: методами оценки физиологического состояния пациента; методами физикального обследования пациента.</p>
-------------------------------	---

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

1. формирование и усвоение содержания рекомендованной учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.)
2. подготовка к практическим занятиям, их оформление.

Разделы, темы, вопросы для самостоятельной работы студентов

№	№	Наименование раздела	Виды СРС	Форма
---	---	----------------------	----------	-------

п/п	семестра	учебной дисциплины (модуля)		контроля
1	2	3	4	5
1	4	Регуляция физиологических функций	Подготовка к занятиям (ПЗ) Подготовка к текущему контролю (ПТК)	Устный опрос
2		Гомеостаз. Внутренняя среда организма.	Подготовка к занятиям (ПЗ) Подготовка к текущему контролю (ПТК)	Устный опрос
		Функциональные системы поддержания гомеостаза	Подготовка к занятиям (ПЗ) Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	Устный опрос

Самостоятельное изучение тем и разделов	Форма текущего контроля знаний
Морфофункциональная характеристика лимфообращения в поддержании жизнедеятельности организма	Вопросы на итоговом занятии, зачете. Собеседование
Внешние проявления сердечной деятельности (электрические, нервные, механические, их происхождение) -фонокардиография, -балистокардиография, -векторокардиография, -эхокардиография.	Вопросы на итоговом занятии, зачете. Собеседование
Скорость движение лимфы в различных отделах системы лимфообращения.	Вопросы на итоговом занятии, зачете. Собеседование
Органы — депо крови. Изменение органного кровообращения при мышечной нагрузке, приёме пищи, беременности, при гипоксии, стрессе и др. состояниях.	Вопросы на итоговом занятии, зачете. Собеседование
Вентиляция лёгких, её неравномерность в различных отделах органа.	Вопросы на итоговом занятии, зачете. Собеседование
Кислородная ёмкость крови. Коэффициент утилизации кислорода в разных условиях.	Вопросы на итоговом занятии, зачете. Собеседование
Значение микрофлоры и газа в кишечнике.	Вопросы на итоговом занятии, зачете. Собеседование

Парагормональная регуляция функций.	Вопросы на итоговом занятии, зачете. Собеседование
-------------------------------------	---

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЁТУ:

№	Формулировка вопроса
1.	Возбудимость сердечной мышцы.
2.	Сократимость сердечной мышцы. Экстрасистола.
3.	Проводимость сердечной мышцы. Проведение возбуждения в сердце.
4.	Автоматия сердца.
5.	Проводящая система сердца. Опыт Станиуса.
6.	Соотношение возбуждения, сокращения и возбудимости в разные фазы сердечного цикла.
7.	Саморегуляция деятельности сердца.
8.	Нервная регуляция деятельности сердца.
9.	Рефлексы сердца.
10.	Гуморальные влияния на работу сердца.
11.	Интеграция механизмов, регулирующих работу сердца.
12.	Сердечный толчок, тоны сердца и их происхождение.
13.	ЭКГ, ВКГ.
14.	ФКГ.
15.	Фазы сердечного цикла.
16.	Классификация сердечно-сосудистой системы.
17.	Основные законы гидродинамики и их использование для объяснения физиологических закономерностей движения крови по сосудам
18.	Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам.
19.	Изменение сопротивления, АД и скорости кровотока в различных участках сосудистого русла.
20.	Артериальный и венозный пульс.
21.	Время кругооборота крови
22.	Артериальное давление и способы его измерения (по Короткову и Рива-Рочи).
23.	Регуляция уровня артериального давления.
24.	Капиллярный кровоток, микроциркуляция.
25.	Значение дыхания для организма.
26.	Основные этапы дыхания.
27.	Внешнее дыхание.
28.	Механизм вентиляции легких.
29.	Дыхательные мышцы, влияние их сокращений на объем грудной клетки.
30.	Механизм вдоха и выдоха.
31.	Давление в плевральной полости.
32.	Эластические свойства легких.
33.	Сурфактант. Его природа и значение.
34.	Механизм активного и пассивного вдоха и выдоха.
35.	Спирометрия, спирография, пневматихография.
36.	Физиология дыхательных путей.

37.	Газообмен в легких. Состав вдыхаемого, выдыхаемого, альвеолярного воздуха.
38.	Транспорт газов кровью.
39.	Кривая диссоциации оксигемоглобина, факторы, влияющие на ход кривой.
40.	Газообмен в тканях.
41.	Дыхательный центр (ДЦ) (Н.А.Миславский). Автоматия ДЦ.
42.	Роль механорецепторов легких и афферентных волокон <i>vagus</i> в регуляции дыхания.
43.	Рефлекторная саморегуляция дыхания. Механизм смены дыхательных фаз.
44.	Основные физиологические механизмы изменения дыхания при подъеме на высоту.
45.	Рефлексы Геринга-Брейера. Дыхание при повышенном и пониженном атмосферном давлении.
46.	Роль гуморальных факторов в регуляции дыхания.
47.	Влияние на ДЦ газового состава и рН крови и цереброспинальной жидкости.
48.	Периферические и центральные хеморецепторы.
49.	Регуляторные влияния на дыхание со стороны гипоталамуса, лимбической системы, коры больших полушарий.
50.	Защитные дыхательные рефлексы.
51.	Функциональная система дыхания, обеспечивающая постоянство газового состава крови.
52.	Пищеварение-главный компонент ФУС, поддерживающий постоянный уровень питания в организме.
53.	Значение пищеварения, функции пищеварительного тракта.
54.	Типы пищеварения в зависимости от особенностей гидролиза и его локализация.
55.	Методы изучения функций пищеварительного тракта (И.П.Павлов).
56.	Методы изучения деятельности органов пищеварения у человека.
57.	Пищеварение в полости рта.
58.	Количество, состав и свойства слюны.
59.	Механизм слюноотделения.
60.	Глотание и его фазы.
61.	Пищеварение в желудке. Желудочный сок, его состав и свойства.
62.	Регуляция желудочной секреции. Секреторные нервы желудка.
63.	Влияние гуморальных факторов на работу желудочных желез.
64.	Приспособительный характер желудочной секреции.
65.	Внешнесекреторная деятельность поджелудочной железы. Количество, состав и свойства панкреатического сока.
66.	Нервная и гуморальная регуляция панкреатической секреции.
67.	Роль печени в пищеварении.
68.	Барьерная роль печени.
69.	Пищеварение в тощей и подвздошной кишке.
70.	Секреция кишечного сока, его состав, свойства, регуляция.
71.	Полостной и мембранный гидролиз пищевых веществ.
72.	Пищеварение в толстой кишке.
73.	Виды сокращения желудка. Их роль в желудочном пищеварении.
74.	Эвакуация желудочного содержимого в кишечник.
75.	Влияние желудочных и интестинальных гормонов на моторную функцию

	желудка.
76.	Моторная деятельность тонкой кишки.
77.	Виды и механизм всасывания веществ через мембраны.
78.	Всасывание в различных отделах пищеварительного тракта.
79.	Всасывание воды и минеральных веществ.
80.	Всасывание продуктов гидролиза белков, жиров и углеводов.
81.	Пристеночное пищеварение.
82.	Общее понятие об обмене веществ в организме.
83.	Процессы ассимиляции и диссимиляции веществ.
84.	Пластическая и энергетическая роль веществ.
85.	Баланс прихода и расхода веществ.
86.	Азотистое равновесие. Положительный и отрицательный баланс азота.
87.	Регуляция обмена питательных веществ в организме.
88.	Энергетический баланс организма.
89.	Калорическая ценность пищевых продуктов.
90.	Прямая и непрямая калориметрия.
91.	Калориметрический эквивалент и его значение.
92.	Дыхательный коэффициент и его значение.
93.	Основной обмен, его величина и факторы на него влияющие.
94.	Закон Гесса.
95.	Законы составления пищевого рациона.
96.	Образование и секреция гормонов, их транспорт кровью, действие на клетки и ткани.
97.	Взаимосвязь и взаимодействие желез внутренней секреции.
98.	Гормоны гипофиза. Функциональные связи гипоталамуса с гипофизом. Роль гипофиза в регуляции деятельности эндокринных органов.
99.	Щитовидная железа.
100.	Околощитовидные железы и роль тиреокальцитонина в регуляции обмена кальция и фосфора.
101.	Гормоны поджелудочной железы.
102.	Гормоны надпочечников.
103.	Половые гормоны.
104.	Органы выделения.
105.	Нефрон как структурно-функциональная единица почки.
106.	Основные процессы, протекающие в почке: фильтрация, реабсорбция, секреция.
107.	Образование первичной мочи, ее состав.
108.	Особенности механизмов реабсорбции воды, солей и органических веществ. Понятие об избирательной и обязательной реабсорбции.
109.	Образование конечной мочи.
110.	Механизмы регуляции деятельности почек.
111.	Влияние АД и кровоснабжения канальцев на образование мочи.
112.	Гуморальная регуляция деятельности почек.
113.	Рефлекторные механизмы.
114.	Роль спинного и головного мозга в регуляции деятельности почек (К.М.Быков).
115.	Участие почек в ФУС, обеспечивающей постоянство осмотического давления крови, объема жидкости организма.

116	Теплопродукция. Обмен веществ как источник образования тепла. Роль отдельных органов в теплопродукции. Физиологические механизмы теплоотдачи.
117	Теплопередача. Способы отдачи тепла с поверхности тела. Физиологические механизмы теплоотдачи.
118	Основные функции крови.
119	Состав крови человека.
120	Физиологические константы крови и механизмы их поддержания.
121	Плазма крови. Электролитный состав. Осмотическое и онкотическое давление крови.
122	Эритроциты: строение и функции.
123	Понятие о эритроците.
124	Нервная и гуморальная регуляция эритропоэза.
125	Лейкоциты, их виды, количество, функции.
126	Понятие о лейкоцитозе и лейкопении.
127	Лейкоцитарная формула.
128	Регуляция лейкопоэза.
129	Гемоглобин и его соединения. Тромбоциты, строение, количество.
130	СОЭ. Механизм СОЭ.
131	Определение цветного показателя.
132	Процесс свертывания крови и его значение. Теория А.А.Шмидта.
133	Современные представления об основных факторах, участвующих в свертывании крови.
134	Фазы свертывания крови.
135	Понятие о ретракции и фибринолизе.
136	Свертывающая и противосвертывающая системы крови.
137	Факторы, ускоряющие и замедляющие свертывание крови.
138	Учение о группах крови.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Список рекомендуемой литературы

а) Список рекомендуемой литературы

Основная

1. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / А.Д. Ноздрачев, П.М. Маслюков. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1088 с. - ISBN 978-5-9704-4593-8 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445938.html>
2. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / Дегтярев В.П., Сорокина Н.Д. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-5130-4 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970451304.html>
3. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436646.html>

Дополнительная

1. Камкин А.Г., Физиология: руководство к экспериментальным работам [Электронный ресурс] / Под ред. А.Г. Камкина, И.С. Киселевой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-1777-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417775.html>

2. Камкин А.Г., Атлас по физиологии. В двух томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 408 с. - ISBN 978-5-9704-2418-6 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424186.html>
3. Камкин А.Г., Атлас по физиологии. В двух томах. Том 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-2419-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424193.html>
4. Михайлова Нина Леонидовна. Физиология центральной нервной системы : учеб. пособие для вузов по направлению 020200 "Биология" и спец. 020201 "Биология" / Михайлова Нина Леонидовна, Л. С. Чемпалова; УлГУ, ИМЭиФК. - 2-е изд. - Ульяновск : УлГУ, 2010. - Загл. с экрана; Имеется печ. аналог. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2,78 Мб). - Текст : электронный.- <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/675>
5. Абакумова Т. В. Физиология кровообращения : учеб.-метод. пособие к практ. занятиям по норм. физиологии человека. Ч. 2 : Физиология сердца / Т. В. Абакумова, Т. Р. Долгова, Т. П. Генинг. - Ульяновск : УлГУ, 2012. - Имеется печ. аналог. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 553 Кб). - Текст : электронный.- <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/563>

Учебно-методическая

1. Физиология выделения : учеб. пособие к практ. занятиям по нормальной физиологии человека для студентов медицинского фак-та / Л. В. Полуднякова [и др.]; УлГУ, ИМЭиФК, Мед. фак. - Ульяновск : УлГУ, 2018. - <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/1425>
2. Физиология желез внутренней секреции. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция : учебное пособие к практическим занятиям по нормальной физиологии человека для студентов медицинского факультета / Т. В. Абакумова [и др.]; УлГУ, ИМЭиФК. - Ульяновск: УлГУ, 2018. - <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/1363>
3. Физиология дыхания : учеб.-метод. пособие для преподавателей и самостоят. работы студентов / Н. Л. Михайлова, Т. П. Генинг, Д. Р. Долгова; УлГУ, ИМЭиФК. - Ульяновск: УлГУ, 2017. - <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/902>
4. Физиология крови : учеб. пособие к практ. занятиям по нормальной физиологии для мед. фак. / Т. В. Абакумова [и др.]; УлГУ, ИМЭиФК. - Ульяновск : УлГУ, 2017. - <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/1149>
5. Методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине «Физиология висцеральных систем» для студентов специальности «Лечебное дело» / Л. В. Полуднякова, Д. Р. Долгова, Н. Л. Михайлова [и др.]; УлГУ, ИМЭиФК, Мед. фак. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2,12 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/6314>
6. Генинг Т. П. Физиология висцеральных систем : методические рекомендации для самостоятельной работы студентов специальности «Лечебное дело» / Т. П. Генинг, Н. Л. Михайлова; УлГУ, ИМЭиФК, Мед. фак. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 634 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/6308>

Базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

- 1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2022]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102> . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. База данных «Русский как иностранный» : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2022].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) : федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

6.2. [Российское образование](http://www.edu.ru) : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.