

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный медицинский  
университет имени В. И. Разумовского»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

### ПРИНЯТА

Ученым советом Лечебного факультета  
протокол от 3 № 18.04.23г

Председатель А.В. Романовская А.В. Романовская

### УТВЕРЖДАЮ

Декан Лечебного факультета и  
факультета клинической психологии  
А.В. Романовская  
« 18 » 04 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

(наименование учебной дисциплины)

Специальность (направление подготовки)

31.05.01 Лечебное дело

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная)

Срок освоения ОПОП

6 лет

Кафедра Нормальной физиологии им. И.А. Чуевского

### ОДОБРЕНА

на заседании учебно-методической  
конференции кафедры от 16.03.23г № 12

Заведующий кафедрой -

Д.м.н. А.Н. Иванов

### СОГЛАСОВАНА

Заместитель

директора  
Д.Ю. Нечухраная

ДООД

« 30 » 03 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	
3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ	
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	
5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля	
5.3 Название тем лекций с указанием количества часов	
5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов	
5.5. Лабораторный практикум	
5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине	
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	
8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	

Рабочая программа учебной дисциплины Нормальная Физиология разработана на основании учебного плана по специальности 31.05.01 - Лечебное дело, утвержденного Ученым Советом Университета протокол № 2 от « 28 » февраля 2023 г.; в соответствии с ФГОС ВО по специальности (направлению подготовки) Лечебное дело, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации (Министерством науки и высшего образования Российской Федерации) « 12 » августа 2020г. № 988.

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель:** Цель освоения учебной дисциплины - Нормальная физиология - состоит в овладении знаниями закономерностей функционирования организма в целом, принципами регуляции жизненных процессов, а также связей физиологии с клиническими дисциплинами.

**Задачи:** *задачами дисциплины* являются:

- приобретение студентами знаний о закономерностях работы возбудимых тканей, об особенностях работы физиологических систем организма, таких как система кровообращения, крови, дыхания, пищеварения, выделения.

- студенты должны знать основные механизмы регуляции изучаемых функций и особенности их проявления у детей различных возрастных групп.

- обучение студентов важнейшим клиническим методам оценки состояния системы кровообращения (пальпаторное определение артериального пульса, определения артериального давления, регистрация и анализ электрокардиограммы) и дыхания (анализ спирограммы).

- обучение студентов определению количества форменных элементов крови унифицированными методами, групп крови по системе АВ0 и системе Rh-hr, определению количества гемоглобина в крови человека и расчету цветового показателя.

- обучение студентов современным данным о функционировании физиологических систем организма и ознакомление с новыми методами исследования функционального состояния организма у детей.

- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;

- формирование у студента навыков общения с коллективом.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

### Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины

Универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК) - в соответствии с ФГОС 3++,  
профессиональные (ПК) – в соответствии с профессиональными стандартами (при наличии)

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)
1	2
Этиология и патогенез	<b>ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</b>
<b>ИД 5.2.</b> Знает физиологические основы нормального функционирования различных органов и систем человека. <b>ИД 5.6.</b> Умеет определять и оценивать физиологические особенности состояния организма человека. <b>ИД 5.8.</b> Умеет использовать методы клинко-лабораторной диагностики для решения профессиональных задач.	

## 3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

**ПРОГРАММЫ** - Учебная дисциплина - Нормальная физиология - Б1.Б.20 относится (код и название дисциплины из рабочего учебного плана) к обязательным дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины, модули» рабочего учебного плана по специальности (направлению подготовки) 31.05.01 - Лечебное дело.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по дисциплинам: Анатомия, биология, гистология, эмбриология, цитология, физика, математика, химия.

#### 4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Вид работы	Всего часов	Кол-во часов в семестре		
		№ 3	№ 4	№ 5
1	2	3	4	5
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>142</b>	<b>76</b>	<b>66</b>	
<b>Аудиторная работа</b>	<b>142</b>	<b>76</b>		
Лекции (Л)	34	16	18	
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	108	60	48	
Лабораторные работы (ЛР)				
<b>Внеаудиторная работа</b>				
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</b>	<b>74</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)			
	экзамен (Э)	<b>36</b>		<b>36</b>
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	<b>252</b>	<b>144</b>	<b>108</b>
	ЗЕТ	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ - НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

##### 5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	4
1.	ОПК - 5	Физиология возбудимых тканей	Общие понятия физиологии возбудимых тканей. Физиологические свойства нервов и мышц. Биоэлектрические явления в возбудимых тканях: мембранный потенциал, потенциал действия. Физиология синапсов. Физиология мышц, особенности сокращения скелетных и гладких мышц.
2.	ОПК - 5	Физиология центральной нервной системы	Рефлекторный характер активности нервной системы: нейрон, рефлексы, рефлекторная дуга, функциональные системы. Рефлексы спинного мозга. Анализ рефлекторной дуги. Виды безусловных рефлексов. Возбуждение и торможение в ЦНС.

			<p>Принципы координационной деятельности ЦНС. Физиология КБП, локализация функций в коре.</p> <p>Вегетативная нервная система. Физиология медиаторов.</p>
3.	ОПК - 5	Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем	<p>Условно-рефлекторная деятельность человека и животных. Виды торможения условных рефлексов. Кортикальная нейродинамика. Сигнальные системы человека и животных.</p> <p>Физиология сенсорных систем: Зрительная, слуховая, вестибулярная.</p>
4.	ОПК - 5	Физиология эндокринной системы	<p>Физиология эндокринной системы: гормоны, свойства гормонов, классификация, механизмы и типы влияний, регуляция синтеза и секреции гормонов.</p> <p>Физиология гипофиза и надпочечников. Физиология поджелудочной и щитовидной желез.</p>
5.	ОПК - 5	Физиология системы пищеварения	<p>Сущность и значение пищеварения, типы пищеварения, функции системы пищеварения.</p> <p>Ротовое пищеварение, физиологическая роль слюны механизмы слюноотделения.</p> <p>Секреторная функция системы пищеварения. Моторная функция системы пищеварения. Всасывательная функция системы пищеварения. Пищевой центр: локализация, особенности функционирования.</p>
6.	ОПК - 5	Физиология системы выделения	<p>Почки как выделительный орган. Современная теория образования мочи. Нейрогуморальная регуляция процесса образования мочи. Выделительная функция кожи.</p>
7.	ОПК - 5	Физиология системы кровообращения	<p>Особенности строения и функционирования системы кровообращения. Автоматия сердца. Фазы деятельности сердца. Рефрактерный период.</p> <p>Нейрогуморальная регуляция деятельности сердца. Биоэлектрические явления сердца. ЭКГ.</p> <p>Тонус сосудов, его происхождение, регуляция сосудистого тонуса. Артериальный пульс, методы его определения. Сосудодвигательный центр: локализация, особенности функционирования, регуляция его активности.</p> <p>Методы определения артериального кровяного давления у человека.</p>
8.	ОПК - 5	Физиология системы крови	<p>Кровь: состав, физико-химические свойства, функции. Определение количества эритроцитов в крови человека. Гемоглобин, цветовой показатель крови. Определение количества лейкоцитов в крови человека. Лейкоцитарная формула. Иммунологические основы групповой принадлежности крови. Определение Групп крови.</p>

			<p>Физиология системы гемостаза: система свертывания крови, антикоагулянты, фибринолиз, кининовая система</p> <p>Физиология системы гемостаза: сосудисто-тромбоцитарный и коагуляционный механизмы гемостаза. Анализ электрокоагулограммы.</p>
9.	ОПК - 5	Физиология системы дыхания	<p>Сущность и значение дыхания. Звенья дыхательного процесса. Аппарат внешнего дыхания методы исследования его функционирования. Спирография, спирометрия. Дыхательный центр: локализация, особенности функционирования. Нейрогуморальная регуляция активности нейронов дыхательного центра.</p>

## 5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	3	Физиология возбудимых тканей	4		12	10	26	УО, Т
2	3	Физиология центральной нервной системы	6		12	10	28	УО, Т
3	3	Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем	4		12	14	30	УО, Т, Р.
4	3	Физиология эндокринной системы	2		8	10	20	УО, Т, Р.
5	3	Физиология системы пищеварения			12	14	26	УО, Т, Р.
6	3	Физиология системы выделения			4	10	14	УО, Т, Р.
7	4	Физиология системы кровообращения	8		20	2	30	УО, Т, ПН, СЗ
8	4	Физиология системы крови	6		20	2	28	УО, Т, ПН, СЗ,
9	4	Физиология системы дыхания	4		8	2	14	УО, Т, ПН, СЗ
<b>ИТОГО:</b>			<b>34</b>		<b>108</b>	<b>74</b>	<b>216</b>	

### 5.3 Название тем лекций с указанием количества часов

№ п/п	Название тем лекций	Кол-во часов в семестре	
		№ 3	№ 4
1	2	3	4
1	Вводная лекция: определение физиологии, задачи физиологии, Биоэлектрические явления в возбудимых тканях	2 час	
2	Физиология синапсов	2 час	
3	Принципы координационной деятельности ЦНС	2 час	
4	Физиология КБП, локализация функций в коре.	2 час	
5	Физиология вегетативной нервной системы и медиаторов.	2 час	
6	Условно-рефлекторная деятельность человека и животных. Торможение условных рефлексов.	2 час	
7	Учение И.П. Павлова о сигнальных системах КБП.	2 час	
8	Физиология эндокринной системы: гормон, свойства гормонов, их классификация, механизмы и типы влияний	2 час	
9	Особенности строения и функции системы кровообращения. Автоматия сердца.		2 час
10	Физиология сосудистой системы: типы кровеносных сосудов, их морфологические и физиологические особенности. Тонус сосудов: его происхождение и значение. Регуляция сосудистого тонуса.		2 час
11	Сосудодвигательный центр, его локализация, особенности функционирования. Регуляция активности сосудодвигательного центра.		2 час
12	Физиология микроциркуляции. Капилляры, их строение, классификация. Транскапиллярный обмен веществ. Механизм образование тканевой жидкости.		2 час
13	Кровь как внутренняя среда организма. Состав крови, физико-химические свойства, функции. Плазма крови, значение ее основных компонентов		2 час
14	Иммунологические основы групповой принадлежности крови. Характеристика системы АВО и системы Резус.		2 час
15	Физиология системы гемостаза: коагуляционный механизм, антикоагулянты, фибринолиз.		2 час
16	Физиология дыхания: сущность и значение дыхания, аппарат внешнего дыхания, его компоненты, физиологическая роль		2 час
17	Дыхательный центр: особенности локализации, функционирования. Нейро-гуморальная регуляция активности дыхательного центра.		2 час
	<b>ИТОГО - 34 час</b>	<b>16</b>	<b>18</b>

### 5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов



№ п/п	Название тем практических занятий	Кол-во часов в семестре	
		№3	№ 4
1	2	3	4
1	Физиологические свойства возбудимых тканей	2 час	
2	Биоэлектрические явления в возбудимых тканях	2 час	
3	Физиология скелетных мышц. Одиночное мышечное сокращение, тетанус.	2 час	
4	Особенности сокращения гладких мышц.	2 час	
5	Физиология синапсов.	2 час	
6	<b>Итоговое занятие по физиологии возбудимых тканей.</b>	2 час	
7	Рефлексы спинного мозга.	2 час	
8	Определение времени рефлекса по Тюрку	2 час	
9	Анализ рефлекторной дуги	2 час	
10	Виды безусловных рефлексов	2 час	
11	Процессы возбуждения и торможения в ЦНС	2 час	
12	<b>Итоговое занятие по физиологии ЦНС</b>	2 час	
13	Условно-рефлекторная деятельность человека и животных.	2 час	
14	Корковая нейродинамика	2 час	
15	Физиология зрительной сенсорной системы	2 час	
16	Физиология слуховой сенсорной системы	2 час	
17	Физиология вестибулярной сенсорной системы	2 час	
18	<b>Итоговое занятие по физиологии ВНД и сенсорных систем</b>	2 час	
19	Физиология гипофиза	2 час	
20	Физиология Надпочечников.	2 час	
21	Физиология щитовидной железы	2 час	
22	<b>Итоговое занятие по физиологии эндокринной системы</b>	2 час	
23	Ротовое пищеварение, физиологическая роль слюны.	2 час	
24	Механизмы слюноотделения	2 час	
25	Моторная функция пищеварительного тракта, ее регуляция	2 час	
26	Всасывательная функция пищеварительного тракта, ее регуляция	2 час	
27	Основной обмен веществ. Расчет расхода энергии.	2 час	
28	<b>Итоговое занятие по физиологии системы пищеварения</b>	2 час	
29	Физиология системы выделения: Выделительная функция почек. Механизм образования мочи.	2 час	
30	Нейрогуморальная регуляция процесса образования мочи.	2 час	
31	Фазы деятельности сердца. Рефрактерный период.		2 час
32	Автоматия сердца		2 час
33	Нервная регуляция деятельности сердца		2 час

34	Гуморальная регуляция деятельности сердца		2 час
35	Биоэлектрические явления в сердце. ЭКГ		2 час
36	Внешние проявления деятельности сердца: тоны сердца		2 час
37	Методы измерения артериального кровяного давления у человека		2 час
38	Артериальный пульс, методы его изучения		2 час
39	Рефлекторная регуляция деятельности сердца		2 час
40	<b>Итоговое занятие по физиологии системы кровообращения</b>		2 час
41	Определение количества эритроцитов в крови человека		2 час
42	Определение содержания гемоглобина по способу Сали. Вычисление цветового показателя крови		2 час
43	Определение количества лейкоцитов в крови человека		2 час
44	Подсчет лейкоцитарной формулы. Вычисление индекса регенерации		2 час
45	Определение групповой принадлежности крови человека по системе АВО и системе Резус.		2 час
46	Определение скорости оседания эритроцитов методом Панченкова.		2 час
47	Физиология системы гемостаза: коагуляционный механизм гемостаза. Анализ электрокоагулограммы		2 час
48	Физиология системы гемостаза: сосудисто-тромбоцитарный механизм гемостаза. Анализ электрокоагулограммы		2 час
49	<b>Итоговое занятие по физиологии системы крови</b>		2 час
50	<b>Итоговое занятие по физиологии системы крови</b>		2 час
51	Аппарат внешнего дыхания. Методы его исследования.		2 час
52	Легочные дыхательные объемы. Спирография, спирометрия		2 час
53	Нейрогуморальная регуляция дыхательного процесса		2 час
54	<b>Итоговое занятие по физиологии системы дыхания</b>		2 час
	<b>ИТОГО - 108</b>	<b>60</b>	<b>48</b>

**5.5. Лабораторный практикум - Лабораторный практикум – не предусмотрен учебным планом**

**5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине**

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	Физиология возбудимых тканей	1. подготовка к практическим занятиям; 2. подготовка к тестированию;	10 час
2	3	Физиология центральной нервной системы	1. подготовка к практическим занятиям; 2. подготовка к тестированию;	10 час
3	3	Физиология высшей нервной деятельности и анализаторов	1. подготовка к практическим занятиям; 2. подготовка к тестированию; 3. подготовка рефератов.	14 час
4	3	Физиология эндокринной системы	1. подготовка к практическим занятиям; 2. подготовка к тестированию; 3. подготовка рефератов.	10 час
5	3	Физиология системы пищеварения	1. подготовка к практическим занятиям; 2. подготовка к тестированию; 3. подготовка рефератов.	14 час
6	3	Физиология системы выделения	1. подготовка к практическим занятиям; 2. подготовка к тестированию; 3. подготовка рефератов.	10 час
7	4	Физиология системы кровообращения	1. подготовка к практическим занятиям; 2. подготовка к тестированию;	2 час
8	4	Физиология системы крови	1. подготовка к практическим занятиям; 2. подготовка к тестированию;	2 час
9	4	Физиология системы дыхания	1. подготовка к практическим занятиям; 2. подготовка к тестированию;	2 час
<b>ИТОГО</b>				<b>74 час</b>

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»**

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Нормальная физиология».
2. Конспекты лекций по дисциплине
3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
4. Оценочные материалы для проведения текущего контроля
5. **Преподавательским коллективом кафедры издан ряд методических пособий для самостоятельной внеаудиторной работы студентов:**

- 1) Нормальная физиология {Текст} учебное пособие /под ред.В. Ф. Киричука. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2017. – 649 с.
- 2) Физиология человека {Текст}: учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2009. – 343 с.
- 3) Физиология человека {Текст}: метод. рук-во к практическим занятиям в 2-х частях, часть I / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-ий центр СГМУ , 2021. – 198 с.
- 4) Физиология крови. Руководство к практическим занятиям{Текст}: учеб. пособие / под ред. В. Ф. Киричука. – Саратов: Изд-ий центр СГМУ, 2021. – 134 с.
- 5) Регуляция функций организма{Текст}: учеб пособие, часть 2 / В.Ф. Киричук, А.Н. Иванов - Саратов, Издат центр СГМУ, 2021 – 100с.
- 6) Физиология крови. {Текст}: учебное пособие /В.Ф. Киричук, Издат-во СГМУ – 104 с.
- 7) Руководство к практическим занятиям по физиологии кровообращения. {Текст}: учеб пособие/ под редакцией В.Ф. Киричука, Издат-во СГМУ, 2020 – 84 с.
- 8) Руководство к практическим занятиям по физиологии дыхания, пищеварения, выделения, обмена веществ и энергии {Текст}: учеб. пособие / под общ. ред. В. Ф. Киричука. - Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2019. – 120 с.
- 9) Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии {Текст}: учебн. метод. пособие / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2015. – 172 с.

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине - Нормальная физиология** в полном объеме представлен в приложении 1.

**Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения дисциплины**

### **Шкала оценивания промежуточной аттестации**

<b>Оценка</b>	<b>% выполнения задания</b>
5	86-100

4	71 – 85
3	51-70
2	Менее 50

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Основная литература

#### Печатные источники

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
	Нормальная физиология {Текст} учебное пособие /под ред.В. Ф. Киричука. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2017. – 649 с.	43
	Физиология человека {Текст}: учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2009. – 343 с.	48
	Физиология : учеб. для студентов лечеб. и педиатр.фак. / Под ред.: В. М. Смирнова, В. А. Правдивцева, Д. С. Свешникова. -5-е изд., испр. и доп. - Москва : Мед. информ. агентство, 2017	250
	Нормальная физиология{Текст}: учебник под ред. В. М. Смирнова: - М.: Академия, 2012 – 479 с.	100

#### Электронные источники

№	Издания
1	2
	Нормальная физиология {Электронный ресурс}: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 688 с. – Режим доступа: ЭБС Консультант студента, - свободный.

### 8.2. Дополнительная литература

#### Печатные источники

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
	Физиология человека {Текст}: метод. рук-во к практическим занятиям в 2-х частях, часть I/ В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-ий центр СГМУ , 2021. – 198 с.	20
	Физиология крови. Руководство к практическим занятиям{Текст}: учеб. пособие / под ред. В. Ф. Киричука. – Саратов: Изд-ий центр СГМУ, 2021. – 134 с.	20

	Руководство к практическим занятиям по физиологии кровообращения. {Текст}: учеб пособие/ под редакцией В.Ф. Киричука, Издат-во СГМУ, 2020 – 84 с.	20
	Руководство к практическим занятиям по физиологии дыхания, пищеварения, выделения, обмена веществ и энергии {Текст}: учеб. пособие / под общ. ред. В. Ф. Киричука. - Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2019. – 120 с.	20
	Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии {Текст}: учебн. метод. пособие / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2015. – 172	20

#### Электронные источники

№	Издания
1	IPRbooks электронно-библиотечная система
2	Library. Sgmu.ru научная библиотека СГМУ
3	<a href="http://www.studentlibrary.ru">www.studentlibrary.ru</a> электронная библиотека высшего учебного заведения

#### 9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№ п/п	Сайты
1.	<a href="http://sgmu.ru/info/str/depts./physiology">http://sgmu.ru/info/str/depts./physiology</a>
2.	<a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>
3.	<a href="http://www.medcolegelib.ru">www.medcolegelib.ru</a>
4.	ЭБС «IP Rboocs»
5.	Федеральная электронная медицинская библиотека – Сайт ФЭБМ
6.	ЭБС «Консультант врача»
7.	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> .

#### 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в приложении 2.

## 11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине Нормальная физиология, специальности 31.05.01 Лечебное дело, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

1. На образовательном портале университета имеется страничка кафедры, на которой студент может ознакомиться с материалами необходимыми для самостоятельной подготовки к практическим занятиям и текущему контролю знаний –

<http://www.sgmu.ru/info/str/depts./physiology/index.html/>

Для проведения дистанционного обучения по курсу нормальной физиологии на образовательном портале sgmu.ru представлены следующие материалы: 20 аудиозаписей лекций, 28 тестовых заданий для текущего контроля знаний и 9 для итогового тестирования, которые открываются строго по расписанию занятий. Кроме того, имеются тесты для экзаменационного тестирования, которые открываются в день экзамена в соответствии с расписанием экзаменов.

2. Использование режима общения по Skype или иное с обучающимися (консультации и др.).

3. Электронно-библиотечные системы, рекомендованные обучающимся для использования в учебном процессе.

ЭБС от издательства «Лань» <http://e/lanbook.com/>

ЭБС для студентов медицинского вуза «Консультант студента», «Консультант СПО» <http://www.studmedlib.ru/>.

Обзор прессы <http://www.polpred.com/>.

ЭБС «Университетская библиотека он-лайн». URL:<http://biblioclub.ru/>

ЭБС «Книгафонд». URL:<http://www.knigafund.ru/>.

ЭБС «Айбукс». URL:<http://ibooks.ru/>.

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Нормальная Физиология» представлено в **Приложении 3.**

## 13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Нормальная физиология» представлены в Приложении 4.



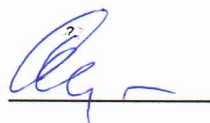
#### **14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.**

Учебно-методические материалы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Нормальная физиология»:

- Конспекты лекций;
- Методическая разработка практических занятий для преподавателей;
- Оценочные материалы для проведения текущего контроля.

**Разработчики:**

Доцент кафедры нормальной физиологии им. И.А. Чуевского, к.м.н.



Смышляева И.В.