



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 20.04.21 № 3  
Председатель [подпись] Д.В.Тушкин

### УТВЕРЖДАЮ

Декан педиатрического факультета  
[подпись] А.П.Аверьянов  
« 01 » 05 20 21 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Нормальная физиология

(наименование учебной дисциплины)

Специальность (направление подготовки)	31.05.02 Педиатрия
Форма обучения	очная
Срок освоения ОПОП	6 лет (очная, очно-заочная)
Кафедра	нормальной физиологии им. И.А.Чуевского

### ОДОБРЕНА

на заседании учебно-методической  
конференции кафедры от 6 апреля № 14  
Заведующий кафедрой [подпись] В.Ф.Киричук

### СОГЛАСОВАНА

Начальник методического отдела УОКОД  
[подпись] Д.Ю.Нечухраная  
«    »    20    г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ)	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	3
3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ	4
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	5
5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля	7
5.3 Название тем лекций с указанием количества часов	8
5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов	9
5.5. Лабораторный практикум	11
5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине	11
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	13
8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	15
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	15
11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	15
12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	16
13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	16
14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	16

Рабочая программа учебной дисциплины Нормальная физиология разработана на основании учебного плана по специальности 31.05.02 - Педиатрия, утвержденного Ученым Советом Университета протокол от « 20 » апреля 2021 г., № 3; в соответствии с ФГОС ВО по специальности (направлению подготовки) Педиатрия, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации (Министерством науки и высшего образования Российской Федерации) « 12 » августа 2020 г.

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель:** освоение учебной дисциплины Нормальная физиология и овладение знаниями закономерностей функционирования организма в целом, принципами регуляции жизненных процессов, а также связей физиологии с клиническими дисциплинами.

### **Задачи:**

- 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-гг, 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>ИОПК-5.1</b> Знает: анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека	
<b>ИОПК-5.2</b> Умеет: оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	
<b>ИОПК-5.3</b> Имеет практический опыт: оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач	

### 3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина – Нормальная физиология – Б1.Б.16 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) 31.05.02 - Педиатрия.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по дисциплинам: анатомии, гистологии, эмбриологии, цитологии, физике, биологии, химии.

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

Вид работы	Всего часов	Кол-во часов в семестре		
		№ 2	№ 3	№ 4
1	2	3	4	5
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>170</b>	<b>96</b>	<b>74</b>	
<b>Аудиторная работа</b>	<b>170</b>	<b>96</b>	<b>74</b>	
Лекции (Л)	40	26	14	
Практические занятия (ПЗ),	130	70	60	
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
<b>Внеаудиторная работа</b>				
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</b>	<b>118</b>	<b>48</b>	<b>70</b>	
<b>Вид промежуточной</b>	<b>зачет (3)</b>			

аттестации	экзамен (Э)	36		36	
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	324	144	180	
	ЗЕТ	9	4	5	

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Общие понятия физиологии возбудимых тканей.</li> <li>2) Физиологические свойства нервов и мышц.</li> <li>3) Биоэлектрические явления в возбудимых тканях: мембранный потенциал, потенциал действия.</li> <li>4) Физиология нервных волокон, законы проведения возбуждения по нервным волокнам.</li> <li>5) Физиология синапсов.</li> <li>6) Физиология мышц, особенности сокращения гладких мышц.</li> </ol>
2.	ОПК-5	Физиология центральной нервной системы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Рефлекторный характер активности нервной системы: нейрон, рефлексы, рефлекторная дуга, Функциональные системы.</li> <li>2) Рефлексы спинного мозга. Анализ рефлекторной дуги.</li> <li>3) Виды безусловных рефлексов.</li> <li>4) Возбуждение и торможение в ЦНС.</li> <li>5) Принципы координационной деятельности ЦНС.</li> <li>6) Физиология КБП, локализация функций в коре.</li> <li>7) Вегетативная нервная система. Физиология медиаторов.</li> </ol>
3.	ОПК-5	Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Условно-рефлекторная деятельность человека и животных.</li> <li>2) Виды торможения условных рефлексов.</li> <li>3) Кортикальная нейродинамика.</li> <li>4) Сигнальные системы организма человека и животных.</li> <li>5) Зрительная сенсорная система.</li> <li>6) Слуховая сенсорная система.</li> <li>7) Вестибулярная сенсорная система.</li> </ol>
4.	ОПК-5	Физиология эндокринной	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Физиология эндокринной системы: гормон, свойства гормонов, их классификация, механизмы и типы влияний, регуляция синтеза и секреции гормонов.</li> </ol>



		системы	<p>2) Физиология гипофиза и надпочечников.</p> <p>3) Физиология поджелудочной и щитовидной желез.</p>
5.	ОПК-5	Физиология системы пищеварения	<p>1) Физиология системы пищеварения: сущность и значение пищеварения, типы пищеварения, функции системы пищеварения.</p> <p>2) Ротовое пищеварение, физиологическая роль слюны механизмы слюноотделения.</p> <p>3) Секреторная функция системы пищеварения.</p> <p>4) Моторная функция системы пищеварения.</p> <p>5) Всасывательная функция системы пищеварения.</p> <p>6) Пищевой центр: локализация, особенности функционирования.</p>
6.	ОПК-5	Физиология системы выделения	<p>1) Почки как выделительный орган. Современная теория образования мочи.</p> <p>2) Нейрогуморальная регуляция процесса образования мочи.</p>
7.	ОПК-5	Физиология системы кровообращения	<p>1) Особенности строения и функционирования системы кровообращения. Автоматия сердца.</p> <p>2) Фазы деятельности сердца. Рефрактерный период.</p> <p>3) Нейрогуморальная регуляция деятельности сердца.</p> <p>4) Биоэлектрические явления сердца. ЭКГ.</p> <p>5) Тонус сосудов, его происхождение, регуляция сосудистого тонуса.</p> <p>6) Артериальный пульс, методы его определения.</p> <p>7) Сосудодвигательный центр: локализация, особенности функционирования, регуляция его активности.</p> <p>8) Методы определения артериального кровяного давления у человека.</p>
8.	ОПК-5	Физиология системы крови	<p>1) Кровь: состав, физико-химические свойства, функции.</p> <p>2) Определение количества эритроцитов в крови человека.</p> <p>3) Гемоглобин, цветовой показатель крови.</p> <p>4) Определение количества лейкоцитов в крови человека. Лейкоцитарная формула.</p> <p>5) Группы крови.</p> <p>6) Физиология системы гемостаза: коагуляционный механизм, антикоагулянты, фибринолиз, кининовая система</p> <p>7) Физиология системы гемостаза: сосудисто-тромбоцитарный механизм гемостаза.</p>
9.	ОПК-5	Физиология	<p>1) Физиология дыхания: сущность и значение дыхания,</p>

	системы дыхания	аппарат внешнего дыхания. Дыхательный центр: локализация, особенности функционирования. 2) Спирография, спирометрия. 3) Нейрогуморальная регуляция активности нейронов дыхательного центра.
--	-----------------	---

**5.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля**

№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Количество часов, отведенных на:					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	2	Физиология возбудимых тканей	6	-	12	15	33	устный опрос, тестирование
2.	2	Физиология центральной нервной системы	12	-	20	24	56	устный опрос, тестирование рефераты
3.	2	Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем	2	-	16	25	43	устный опрос, тестирование рефераты
4.	2	Физиология эндокринной системы	2	-	12	16	30	устный опрос, тестирование
5.	2	Физиология системы кровообращения	4	-	26	5	35	устный опрос, тестирование рефераты
6.	3	Физиология системы крови	8	-	20	7	35	устный опрос, тестирование
7.	3	Физиология системы дыхания	2	-	10	5	17	устный опрос, тестирование
8.	3	Физиология системы пищеварения	4	-	10	18	32	устный опрос, тестирование

9.	3	Физиология системы выделения	-	-	4	3	7	устный опрос, тестирование рефераты
		<b>ИТОГО:</b>	40		130	118	288	

### 5.3 Название тем лекций с указанием количества часов

№ п/п	Название тем лекций	Кол-во часов в семестре	
		№ 2	№ 3
1	2	3	4
1.	Вводная лекция: определение физиологии, задачи физиологии. Основные понятия физиологии возбудимых тканей.	2 часа	
2.	Биоэлектрические явления в возбудимых тканях.	2 часа	
3.	Физиология синапсов.	2 часа	
4.	Рефлекторный характер активности нервной системы. Роль нервной системы в регуляции функций организма	2 часа	
5.	Физиология спинного и заднего мозга.	2 часа	
6.	Физиология среднего мозга и мозжечка.	2 часа	
7.	Физиология промежуточного мозга и базальных ядер.	2 часа	
8.	Физиология вегетативной нервной системы.	2 часа	
9.	Медиаторы нервной системы.	2 часа	
10.	Физиология КБП.	2 часа	
11.	Физиология эндокринной системы: Гормоны, классификация, механизмы действия. Общие принципы регуляции функций эндокринных желез.	2 часа	
12.	Понятие о системе кровообращения. Морфологические аспекты системы кровообращения. Фазы деятельности сердца. Автоматия.	2 часа	
13.	Физиология сосудистой системы: классификация сосудов, их морфологические и физиологические особенности. Тонус сосудов, его происхождение. Значение регуляции тонуса сосудов.	2 часа	
14.	Кровь как внутренняя среда организма, состав, физико-химические свойства, функции. Плазма крови, ее состав, значение основных компонентов.		2 часа
15.	Иммунологические основы групповой принадлежности крови. Характеристика системы АВО и Резус.		2 часа
16.	Физиология системы гемостаза. Сосудисто-тромбоцитарный механизм гемостаза.		2 часа



17.	Физиология системы гемостаза. Коагуляционный механизм гемостаза, антикоагулянты, фибринолиз.		2 часа
18.	Нейро-гуморальная регуляция дыхания. Дыхательный центр и регуляция его активности.		2 часа
19.	Физиология пищеварения: сущность и значение пищеварения, типы пищеварения. Понятие о секреторной функции пищеварительного тракта.		2 часа
20.	Особенности секреторной функции в различных отделах пищеварительного тракта и механизмы регуляции секреторной функции.		2 часа
	<b>Итого</b>	26 часов	14 часов

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

№ п/п	Название тем практических занятий	Кол-во часов в семестре	
		№ 2	№ 3
1	2	3	4
1.1	Вводное занятие. Физиологические свойства нервов и мышц.	2 часа	
1.2	Физиология нервных волокон.	2 часа	
1.3	Физиология синапсов.	2 часа	
1.4	Физиология мышц. Одиночное сокращение. Тетанус. Особенности сокращения гладких мышц.	2 часа	
1.5	Биоэлектрические явления в возбудимых тканях. Возрастные особенности нервов и мышц у детей.	2 часа	
1.6	<b>Итоговое занятие по физиологии возбудимых тканей.</b>	2 часа	
2.1	Рефлексы спинного мозга. Законы рефлекторной деятельности.	2 часа	
2.2	Время рефлекса. Анализ рефлекторной дуги.	2 часа	
2.3	Виды безусловных рефлексов.	2 часа	
2.4	Особенности безусловных рефлексов у детей.	2 часа	
2.5	Процессы возбуждения и торможения в ЦНС.	2 часа	
2.6	Принципы координационной деятельности ЦНС.	2 часа	
2.7	Вегетативная нервная система.	2 часа	
2.8	Вегетативная нервная система.	2 часа	
2.9	<b>Итоговое занятие по физиологии ЦНС (Общая физиология ЦНС)</b>	2 часа	
3.0	<b>Итоговое занятие по физиологии ЦНС (Частная физиология ЦНС)</b>	2 часа	
3.1	Условно-рефлекторная деятельность человека и животных.	2 часа	

3.2	Корковая нейродинамика.	2 часа	
3.3	Физиология зрительной сенсорной системы.	2 часа	
3.4	Методы изучения состояния зрительной сенсорной системы.	2 часа	
3.5	Физиология слуховой сенсорной системы.	2 часа	
3.6	Физиология вестибулярной сенсорной системы.	2 часа	
3.7	Возрастные особенности ВНД у детей.	2 часа	
3.8	<b>Итоговое занятие по физиологии высшей нервной деятельности и сенсорных систем.</b>	2 часа	
3.9	Физиология гипофиза.	2 часа	
4.0	Физиология надпочечников.	2 часа	
4.1	Физиология щитовидной железы.	2 часа	
4.2	Физиология поджелудочной железы.	2 часа	
4.3	Возрастные особенности эндокринной системы у детей.	2 часа	
4.4	<b>Итоговое занятие по физиологии эндокринной системы</b>	2 часа	
4.5	Фазы деятельности сердца. Рефрактерный период.	2 часа	
4.6	Автоматия.	2 часа	
4.7	Нервная регуляция деятельности сердца.	2 часа	
4.8	Гуморальная регуляция деятельности сердца.	2 часа	
4.9	Рефлекторные влияния на деятельность сердца и тонус сосудов.	2 часа	
5.0	Внешние проявления деятельности сердца. Биоэлектрические явления.		2 часа
6.0	Электрокардиография. Анализ ЭКГ		2 часа
6.1	Внешние проявления деятельности сердца. Верхушечный толчок.		2 часа
6.2	Тоны сердца.		2 часа
6.3	Артериальный пульс, методы его изучения.		2 часа
6.4	Артериальное кровяное давление, методы его определения у человека. Рефлекторные влияния на деятельность сердца.		2 часа
6.5	Возрастные особенности системы кровообращения у детей.		2 часа
6.6	<b>Итоговое занятие по физиологии кровообращения.</b>		2 часа
6.7	Физиология эритроцитов. Метод подсчета эритроцитов.		2 часа
6.8	Гемоглобин. Структурная характеристика гемоглобина и его функции. Вычисление цветового показателя крови.		2 часа
6.9	Физиология лейкоцитов. Определение количества лейкоцитов.		2 часа
7.0	Подсчет лейкоцитарной формулы. Вычисление индекса регенерации.		2 часа
7.1	Определение групповой принадлежности крови по антигенным системам АВ0 и RH-гг.		2 часа



7.2	Скорость оседания эритроцитов (СОЭ) (определение).		2 часа
7.3	Физиология системы гемостаза. Сосудисто-тромбоцитарный и гемокоагуляционный механизмы гемостаза.		2 часа
7.4	Система фибринолиза. Методы изучения гемостаза.		2 часа
7.5	Возрастные особенности системы крови у детей.		2 часа
7.6	<b>Итоговое занятие по физиологии крови.</b>		2 часа
7.7	Аппарат внешнего дыхания. Методы его исследования.		2 часа
7.8	Легочные дыхательные объемы. Спирография, спирометрия		2 часа
7.9	Нейрогуморальная регуляция дыхательного процесса.		2 часа
8.0	Физиология дыхательного центра. Возрастные особенности системы дыхания у детей.		2 часа
8.1	Ротовое пищеварение. Физиологическая роль слюны. Механизмы слюноотделения.		2 часа
8.2	Секреторная функция пищеварительного тракта и механизмы ее регуляции		2 часа
8.3	Моторная функция пищеварительного тракта, механизмы ее регуляции.		2 часа
8.4	Всасывательная функция пищеварительного тракта и механизмы ее регуляции. Возрастные особенности системы пищеварения у детей.		2 часа
8.5	<b>Итоговое занятие по физиологии дыхания.</b>		2 часа
8.6	<b>Итоговое занятие по физиологии пищеварения.</b>		2 часа
8.7	Физиология выделения.		2 часа
8.9	Механизм образования мочи.		2 часа
	<b>Итого</b>	70 часов	60 часов

**5.5 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	2	Физиология возбудимых тканей	1. подготовка к практическим занятиям; 2. подготовка к тестированию; 3. подготовка рефератов.	15 час
2	2	Физиология центральной нервной системы	1. подготовка к практическим занятиям; 2. подготовка к тестированию; 3. подготовка рефератов.	24 час
3	2	Физиология высшей нервной деятельности и анализаторов	1. подготовка к практическим занятиям; 2. подготовка к тестированию; 3. подготовка рефератов.	25 час
4	2	Физиология эндокринной системы	1. подготовка к практическим занятиям; 2. подготовка к тестированию; 3. подготовка рефератов.	16 час
5	2	Физиология системы пищеварения	1. подготовка к практическим занятиям; 2. подготовка к тестированию; 3. подготовка рефератов.	18 час
6	2	Физиология системы выделения	1. подготовка к практическим занятиям; 2. подготовка к тестированию; 3. подготовка рефератов.	3 час
7	3	Физиология системы кровообращения	1. подготовка к практическим занятиям; 2. подготовка к тестированию; 3. подготовка рефератов.	5 час
8	3	Физиология системы крови	1. подготовка к практическим занятиям; 2. подготовка к тестированию; 3. подготовка рефератов.	7 час
9	3	Физиология системы дыхания	1. подготовка к практическим занятиям; 2. подготовка к тестированию; 3. подготовка рефератов.	5 час
<b>Итого</b>				<b>118 час</b>

#### 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине

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. Кроме того, преподавательским коллективом кафедры издан целый ряд методических пособий для самостоятельной внеаудиторной работы студентов:



- Нормальная физиология {Текст}: учебное пособие / под ред. В. Ф. Киричука. – 3-е изд. испр. и доп. - Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2017. – 649 с.
- 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.
- Нормальная физиология {Текст}: (тез. лекций): ч.1 / [сост. В. Ф. Киричук и др.]. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2012. – 56 с.
- Нормальная физиология {Текст}: (тез. лекций): ч.2 / [сост. В. Ф. Киричук и др.]. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2012. – 84 с.
- Физиология человека {Текст}: метод. рук-во к практическим занятиям, часть I / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2012. – 207 с.
- Руководство к практическим занятиям по физиологии крови {Текст}: учеб. пособие / под ред. В. Ф. Киричука. – Саратов: Изд-во СГМУ, 2012. – 139 с.
- 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. гос. мед. ун-та, 2012. – 96 с.
- 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:**

**Оценка результатов тестирования представлена в таблице**

<b>% выполнения задания</b>	<b>Балл по 5-бальной системе</b>
86-100	5
71 – 85	4
51-70	3
Менее 51	2

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

**8.1. Основная литература**

**Печатные источники:**

<b>№</b>	<b>Издания</b>	<b>Количество экземпляров в библиотеке</b>
1	2	3
1.	Нормальная физиология {Текст}: учебник под ред. В. М. Смирнова: - М.: Академия, 2012 – 479 с.	100
2.	Нормальная физиология {Текст}: учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2009. – 343 с.	48
3.	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.	20

**Электронные источники**

<b>№</b>	<b>Издания</b>
1	2
1.	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:**

<b>№</b>	<b>Издания</b>	<b>Количество экземпляров в библиотеке</b>
1	2	3
1.	Нормальная физиология {Текст}: учебное пособие / под ред. В. Ф. Киричука. – 3-е изд. испр. и доп. - Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2017. – 649 с.	40
2.	Физиология человека {Текст}: метод. рук-во к практическим занятиям, часть I / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2015. – 207 с.	20
3.	Руководство к практическим занятиям по физиологии крови {Текст}: учеб. пособие / под ред. В. Ф. Киричука. – Саратов: Изд-во СГМУ,	21



	2015. – 139 с.	
4.	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, 2012. – 96 с.	20
5.	Руководство к практическим занятиям по физиологии кровообращения{Текст}: учеб. пособие / под ред. В. Ф. Киричука. – Саратов: Изд-во СГМУ, 2012. – 85 с.	20

#### 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.medcollegelib.ru">www.medcollegelib.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> .

.В качестве дополнительных базовых знаний по изучаемой дисциплине рекомендуется студентам сайт с открытым доступом Российского физиологического общества им. И.П.Павлова

#### 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 31.05.02 Педиатрия, 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://sgmu.ru/info/str/depts./physiology>. Для проведения дистанционного обучения по курсу нормальной физиологии на образовательном портале [sgmu.ru](http://sgmu.ru) следующие материалы: аудиозаписи лекций, тестовые задания для текущего контроля знаний и 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. Электронные библиотечные системы, рекомендуемые студентам представлены в разделе 9. Использование программ Laboratory Experiments in Physiology and PhysioEx6.0, для проведения виртуальных экспериментов по нормальной физиологии ограничивается техническими возможностями кафедры.

## 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 по дисциплине
- Методические разработки практических занятий для преподавателей по дисциплине
- Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине

Разработчики:

**профессор**

*занимаемая должность*

**доцент**

*занимаемая должность*



*подпись*



*подпись*

**Л.К. Токаева**

*инициалы, фамилия*

**Т.С. Кириязи**

*инициалы, фамилия*



**Лист регистрации изменений в рабочую программу**

Учебный год	Дата и номер извещения об изменении	Реквизиты протокола	Раздел, подраздел или пункт рабочей программы	Подпись регистрирующего изменения
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				