

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Павлов Валентин Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 26.01.2022 11:29:48  
Уникальный программный ключ:  
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра нормальной физиологии



Ректор

УТВЕРЖДАЮ

В.Н. Павлов

« 1 »

07

2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ**

**Направление подготовки – Педиатрия - 31.05.02**

**Форма обучения - очная**

**Срок освоения ООП – 6 лет**

Курс II

Семестр - III, IV

Контактная работа – 144 часа

Экзамен – 36 часов (IV семестр)

Лекции – 40 часов

Всего 252 часа  
(7 зачетных единиц)

Практические занятия – 104 часов


Самостоятельная  
(внеаудиторная) работа – 72 часа

Уфа  
2021

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены:

- 1) ФГОС ВО (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 31.05.02 - педиатрия, утвержденный Министерством образования и науки РФ от 12.08.2020 года (приказ №965).
- 2) Учебный план по специальности 31.05.02 - педиатрия, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО «БГМУ» Министерства здравоохранения Российской Федерации «25» 05 2021 г., протокол № 6.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры нормальной физиологии от «25» 05 2021 г., протокол № 13.

Заведующий кафедрой  (Каюмова А.Ф.)

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена Учебно-Методическим советом лечебного факультета от «30» 06 2021 г., протокол № 11.

Председатель  
УМС факультета  (Суфияров И.Ф.)

#### Разработчики:

Зав. кафедрой, д.м.н.,  
профессор  (А.Ф. Каюмова)

Доцент  (А.Р. Шамратова)

#### Рецензенты

Ректор ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный  
медицинский университет» Минздрава России,  
заведующий кафедрой нормальной физиологии,  
д.м.н., профессор И.В. Мирошниченко

Главный врач ГКУЗ РБ  
РКБ № 2, г. Уфа, Евсюков А.А.

## Содержание рабочей программы:

1. Пояснительная записка.....	4
2. Вводная часть.....	5
3. Основная часть	
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	9
3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении .....	9
3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля .....	10
3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины.....	11
3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины.....	11
3.6. Лабораторный практикум.....	12
3.7. Самостоятельная работа обучающегося (СРО).....	12
3.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины.....	15
3.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины.....	20
3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины.....	23
3.11. Образовательные технологии.....	23
3.12. Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами.....	23
4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.....	24
5. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами специальности.....	
6. Протоколы утверждения.....	
7. Рецензии.....	
8. Лист актуализации.....	

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «нормальная физиология» относится к Блоку 1 дисциплин ФГОС ВО 3++ подготовки специалистов по направлению 31.05.02. «Педиатрия».

При изучении нормальной физиологии у обучающихся формируются системные знания о жизнедеятельности целостного организма и его отдельных частей, об основных закономерностях функционирования и механизмах их регуляции при взаимодействии органов и систем между собой и с факторами окружающей среды. Также при изучении нормальной физиологии у обучающихся формируются знания о физиологических основах клинико-физиологических методов исследования, применяемых в функциональной диагностике и при изучении интегративной деятельности человека.

В ходе изучения нормальной физиологии обучающиеся осваивают базовые знания по всем разделам предмета:

- физиология системы крови
- физиология возбудимых тканей
- физиология центральной нервной системы
- физиология кровообращения
- физиология дыхания
- физиология пищеварения
- физиология обмена веществ и энергии
- физиология выделения
- физиология желез внутренней секреции
- физиология высшей нервной деятельности
- физиология анализаторов
- тепловой обмен, терморегуляция.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных компетенций и трудовых функций:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ОПК-4. Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза.

ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.

А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза.

Таким образом, изучение нормальной физиологии формирует у обучающихся основы клинического мышления на основании анализа характера и структуры межорганных и межсистемных отношений с позиции интегральной физиологии, необходимые для будущей практической деятельности врача.

## 2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения учебной дисциплины нормальная физиология – развитие профессиональных компетенций при подготовке специалиста путем формирования на основе системного подхода современных естественнонаучных знаний в области общей и частной физиологии, представлений о жизнедеятельности организма человека.

При этом **задачами** дисциплины являются:

- обучение системному подходу в процессе изучения физиологических механизмов и процессов, лежащих в основе функционирования органов и систем, а также регуляции жизненно важных функций организма;
- изучение современных методов исследования основных физиологических функций, развитие физиологического мышления, понимание возможностей управления жизненными процессами;
- формирование навыков оценки состояния органов и систем организма, необходимых для функциональной диагностики;
- формирование клинического мышления для будущей практической деятельности врача;
- воспитание чувств гуманности, привитие биоэтических норм и правил в деятельности врача;
- формирование навыков соблюдения техники безопасности в исследовательских и учебных лабораториях.

### 2.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП специальности

**2.2.1.** Учебная дисциплина «Нормальная физиология» относится к **Блоку 1** (базовая часть) Федерального государственного образовательного стандарта подготовки специалистов по направлению 31.05.02 «Педиатрия».

**2.2.2.** Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) обучающийся должен по предшествующим дисциплинам сформировать следующие знания, умения и навыки:

#### Физика

**Знать:** правила техники безопасности и работы с приборами; основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека, характеристики воздействия физических факторов на организм, физические основы функционирования медицинской аппаратуры.

**Владеть:** простейшими медицинскими инструментами.

**Уметь:** пользоваться медицинским оборудованием.

Сформировать компетенции: УК-1, ОПК-10, ПК-21.

#### Информатика, медицинская информатика и статистика

**Знать:** порядок сбора, хранения, поиска, обработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах,

использования информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении.

*Владеть:* базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.

*Уметь:* пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.

Сформировать компетенции: ОК-1, ОК-5 (А/01.7, А/02.7, А/03.7, А/04.7, А/05.7).

### **Биология, экология**

*Знать:* правила техники безопасности и работы в биологических лабораториях, законы генетики, ее значение для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии, биосферу и экологию.

*Владеть:* медико-биологическим понятийным аппаратом.

*Уметь:* пользоваться биологическим оборудованием, работать с увеличительной техникой.

Сформировать компетенции: УК-1, ОПК-5, ОПК-10.

### **Гистология, эмбриология, цитология**

*Знать:* основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации клеток, тканей и органов, гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования.

*Владеть:* морфологическим понятийным аппаратом.

*Уметь:* анализировать гистофизиологическое и гистохимическое состояние различных клеточных, тканевых и органных структур у человека.

Сформировать компетенции: УК-4, ОПК-4, ОПК-5

### **Анатомия**

*Знать:* основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе строения органов и систем человека.

*Владеть:* медико-анатомическим понятийным аппаратом.

*Уметь:* анализировать анатомическое строение тканевых и органных структур у человека.

Сформировать компетенции: УК-1, ОК-5, ОПК-10.

## **2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)**

### **2.3.1. Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:**

1. медицинская
2. научно-исследовательская

### **2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций:**

п/№	Номер/индекс компетенции с содержанием компетенции (или ее части)/трудовой функции	Номер индикатора компетенции с содержанием (или ее части)	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенций	Оценочные средства
1	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	<p><b>УК-1.1.</b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p><b>УК-1.3.</b> Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p> <p><b>УК-1.4.</b> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клинический анализ крови:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- опред-ие кол-ва эритроцитов;</li> <li>- опред-ие кол-ва лейкоцитов;</li> <li>- опред-ие гемоглобина;</li> <li>- расчет ЦП крови;</li> <li>- опред-ие СОЭ.</li> </ul> </li> <li>2. Опред-ие группы крови по системе АВО.</li> <li>3. Опред-ие резус-фактора.</li> <li>4. Динамометрия.</li> <li>5. Воспроизведение спинальных рефлексов, в т.ч. проприцептивных.</li> <li>6. Измерение АД,</li> <li>7. Изучение свойств пульса.</li> <li>8. Регистрация и анализ ЭКГ.</li> <li>9. ФКГ.</li> <li>10. Спирометрия.</li> <li>11. Спирография.</li> <li>12. ЭЭГ.</li> <li>13. Определение остроты слуха, зрения, полей зрения.</li> <li>14. Проведение слуховых проб Вебера и Ринне.</li> <li>15. Расчет основного обмена.</li> <li>16. Термометрия.</li> </ol>	Контроль ная работа , собесе дование, компью терное тестир ование , реферат.
2	ОПК-4. Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза.	<p><b>ОПК-4.1.</b> Проводит антропометрические исследования пациента</p> <p><b>ОПК-4.2.</b> Проводит оценку жизненных показателей пациента (термометрия, определение артериального давления с помощью тонометра по методу</p>	<b>А/02.7</b> Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Измерение АД,</li> <li>2. Изучение свойств пульса.</li> <li>3. Регистрация и анализ ЭКГ.</li> <li>4. ФКГ.</li> <li>5. Спирометрия.</li> <li>6. Спирография.</li> <li>7. Термометрия.</li> </ol>	Контроль ная работа , собесе дование, компью

		Короткова, определение сатурации кислорода с помощью пульсоксиметра, измерение пиковой скорости выдоха с помощью пикфлоуметра, регистрация ЭКГ)			терное тестирование, реферат.
3	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	<p><b>ОПК-5.1</b> Анализирует строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, особенности организменного и популяционного уровней организации жизни; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма</p> <p><b>ОПК-5.2.</b> Оценивает морфофункциональные и физиологические показатели по результатам физикального обследования пациента</p> <p><b>ОПК-5.3.</b> Оценивает морфофункциональные и физиологические показатели лабораторного и инструментального обследования пациента</p>	<b>A/02.7</b> Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клинический анализ крови: <ul style="list-style-type: none"> <li>- определ-ие кол-ва эритроцитов;</li> <li>- определ-ие кол-ва лейкоцитов;</li> <li>- определ-ие гемоглобина;</li> <li>- расчет ЦП крови;</li> <li>- определ-ие СОЭ.</li> </ul> </li> <li>2. Определ-ие группы крови по системе АВО.</li> <li>3. Определ-ие резус-фактора.</li> <li>4. Динамометрия.</li> <li>5. Воспроизведение спинальных рефлексов, в т.ч. проприцептивных.</li> <li>6. Измерение АД,</li> <li>7. Изучение свойств пульса.</li> <li>8. Регистрация и анализ ЭКГ.</li> <li>9. ФКГ.</li> <li>10. Спирометрия.</li> <li>11. Спирография.</li> <li>12. ЭЭГ.</li> <li>13. Определение остроты слуха, зрения, полей зрения.</li> <li>14. Проведение слуховых проб Вебера и Ринне.</li> <li>15. Расчет основного обмена.</li> <li>16. Термометрия.</li> </ol>	Контрольная работа, собеседование, компьютерное тестирование, реферат.



### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры			
		III часов	IV часов		
1	2	3	4		
<b>контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		
Лекции (Л)	40	20	20		
Практические занятия (ПЗ), семинары (С)	104	52	52		
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		
<i>Реферат (Реф)</i>	8	4	4		
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	32	16	16		
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	16	8	8		
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	16	8	8		
<b>Вид промежуточной аттестации экзамен (Э)</b>	<b>36</b>	-	<b>36</b>		
<b>ИТОГО:</b>	<b>Общая</b>	час.	<b>252</b>	<b>108</b>	<b>144</b>
<b>трудоемкость</b>		ЗЕ	7	3	4

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

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК-1 ОПК-4/ А02.7 ОПК-5/ А02.7	<b>Общая физиология</b>	1. Введение в предмет 2. Физиология возбудимых тканей 3. Общая физиология ЦНС
2.	УК-1 ОПК-4/ А02.7 ОПК-5/ А02.7	<b>Частная физиология</b>	1. Физиология системы крови 2. Физиология кровообращения 3. Физиология дыхания 4. Физиология пищеварения 5. Физиология обмена веществ и энергии 6. Физиология выделения 7. Частная физиология ЦНС 8. Физиология желез внутренней секреции

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
			9. Физиология терморегуляции
3.	УК-1 ОПК-4/ А02.7 ОПК-5/ А02.7	<b>Интегративная деятельность организма</b>	1. Физиология высшей нервной деятельности 2. Физиология анализаторов

### 3.3. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

п/№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	6	7	8	9
1	3	<b>Общая физиология</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>49</b>	5-11 тестирование, устный опрос, 8,12 – промежуточный контроль (контрольная работа)
2	3	<b>Частная физиология</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>57</b>	1-3,13-16 тестирование, устный опрос, 4,17 – промежуточный контроль (контрольная работа)
3	4	<b>Частная физиология</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>22</b>	<b>63</b>	1-9 тестирование, устный опрос, 3,8 – промежуточный контроль (контрольная работа)
4	4	<b>Интегративная деятельность организма</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>45</b>	10-16 тестирование, устный опрос, 13,17 – промежуточный контроль (контрольная работа)
		<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>	<b>104</b>	<b>72</b>	<b>216</b>	

**3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).**

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры	
		III	IV
1	2		
1.	Введение в предмет. Понятие системы крови. Физиологические основы кроветворения.	2	
2.	Физиология эритроцитов и лейкоцитов.	2	
3.	Биоэлектрические явления в живых тканях - потенциал покоя	2	
4.	Биоэлектрические явления в живых тканях – потенциал действия	2	
5.	Морфофункциональная организация ЦНС.	2	
6.	Торможение в ЦНС	2	
7.	Физиологические свойства миокарда.	2	
8.	Физиология сердца.	2	
9.	Регуляция деятельности сердца	2	
10.	Физиология сосудистой системы.	2	
11.	Спинной мозг, мозжечок, базальные ядра, лимбическая система		2
12.	Физиология внешнего дыхания		2
13.	Принципы и механизмы регуляции пищеварения.		2
14.	Физиология выделения		2
15.	Кора больших полушарий, функции.		2
16.	Условные рефлексы. Торможение условных рефлексов.		2
17.	Аналитико-синтетическая деятельность коры больших полушарий		2
18.	Общие вопросы физиологии сенсорных систем. Слуховой анализатор		2
19.	Зрительный анализатор		2
20.	Физиология желез внутренней секреции		2
	<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>20</b>

**3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)**

п/№	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС ВО и формы контроля	Объем по семестрам	
		III	IV
1	2	3	4
1.	Физиология эритроцитов и лейкоцитов.	3	
2.	Гемоглобин. Скорость оседания эритроцитов. Гемолиз.	3	
3.	Физиология тромбоцитов. Гемостаз. Группы крови.	3	
4.	Итоговое занятие «Физиология системы крови»	3	
5.	Общая физиология возбудимых тканей	3	

6.	Биоэлектрические явления в живых тканях	3	
7.	Физиологические свойства нервных и мышечных волокон	3	
8.	Итоговое занятие «Физиология возбудимых тканей»	3	
9.	Рефлекторный принцип деятельности ЦНС	3	
10.	Нервные центры и их свойства	3	
11.	Торможение в ЦНС	3	
12.	Итоговое занятие «Общая физиология ЦНС»	2	
13.	Гемодинамическая функция сердца	3	
14.	Регуляция деятельности сердца	3	
15.	Современные методы исследования деятельности сердца	3	
16.	Физиология сосудистой системы	3	
17.	Итоговое занятие «Физиология кровообращения»	4	
18.	Физиология вегетативной нервной системы		3
19.	Роль ЦНС в регуляции позы и движения		3
20.	Итоговое занятие «Частная физиология ЦНС»		3
21.	Внешнее дыхание.		3
22.	Регуляция дыхания.		3
23.	Итоговое занятие «Физиология дыхания»		3
24.	Пищеварение в полости рта и в желудке		3
25.	Пищеварение в кишечнике		3
26.	Итоговое занятие «Физиология пищеварения»		2
27.	Исследование энергетического обмена		3
28.	Кора больших полушарий Условные рефлексы, их торможение		3
29.	Аналитико-синтетическая деятельность коры. Типы ВНД. Функциональная система поведенческого акта		3
30.	Итоговое занятие «Физиология ВНД»		3
31.	Функциональная организация сенсорных систем. Слуховой анализатор		3
32.	Зрительный анализатор		3
33.	Вкусовой, обонятельный, соматосенсорный анализаторы		3
34.	Итоговое занятие «Физиология анализаторов»		4
	Итого	<b>52</b>	<b>52</b>

### 3.6. Лабораторный практикум не предусмотрен

### 3.7. Самостоятельная работа обучающегося

#### 3.7.1. Виды СРО

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРО	Всего часов
-------	------------	--	----------	-------------

1	2	3	4	5
1	III	<b>Общая физиология</b>	<p><b>Подготовка к занятиям по следующим вопросам:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. История открытия биоэлектрических явлений (Гальвани, Маттеучи).</li> <li>2. Электрофизиологические характеристики нейронов.</li> <li>3. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Краткий исторический очерк (Декарт, Прохазка, Шеррингтон, И.М. Сеченов, И.П. Павлов).</li> <li>4. История открытия центрального торможения. Работы И.М. Сеченова. Значение открытия И.М. Сеченовым центрального торможения для развития физиологии.</li> </ol> <p><b>Подготовка к тестированию.</b></p>	18
2	III	<b>Частная физиология</b>	<p><b>Подготовка к занятиям по следующим вопросам:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клеточный и гуморальный иммунитет.</li> <li>2. Правила переливания крови.</li> <li>3. Круги кровообращения.</li> <li>4. Путь к сердцу блуждающего и симпатического нервов.</li> <li>5. Современные методы исследования сердца. Общий анализ их возможностей.</li> <li>6. Основные законы гидродинамики и их применение для описания закономерностей гемодинамики.</li> </ol> <p><b>Подготовка к тестированию.</b></p>	18
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>36</b>
3.	IV	<b>Частная физиология</b>	<p><b>Подготовка к занятиям по следующим вопросам:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строение симпатического, парасимпатического отделов ВНС.</li> <li>2. Морфо-функциональная организация моста и промежуточного мозга.</li> <li>3. Общие функции гормонов, механизм их действия.</li> <li>4. Роль желез внутренней секреции в функциональных системах организма. Понятие парциального давления газов в воздухе и их напряжение в крови.</li> <li>5. Типы пищеварения (внутриклеточное, полостное, мембранное), основные этапы.</li> <li>6. Методики изучения функций пищеварительного тракта. И.П. Павлов – создатель хронических экспериментальных методик исследования пищеварения.</li> <li>7. Методики исследования пищеварения у человека, значение для клиники.</li> <li>8. Методики изучения желудочной секреции у животных (фистула желудка, «изолированный желудок», эзофаготомия).</li> </ol>	18

			<p>9.Современные методы изучения деятельности желудка (рентгенография, электрогастрография, эндорадиозондирование, зондирование).</p> <p>10.Понятие об обмене веществ в организме, обмен веществ между организмом и внешней средой как основное условие жизни и сохранения гомеостаза, процессы ассимиляции и диссимиляции.</p> <p>11.Пластическая и энергетическая роль питательных веществ, баланс их прихода и расхода.</p> <p>12.Значение минеральных веществ и микроэлементов, потребность в них, значение воды для организма, понятие о водном балансе.</p> <p>13.Основы рационального питания, теория сбалансированного и адекватного питания, нормы питания, зависимость от возраста, видов труда и состояния организма.</p> <p>14.Выделительные процессы, их значение для поддержания гомеостаза.</p> <p>15. Почечный клиренс, значение его определения для клиники.</p> <p><b>Подготовка к тестированию.</b></p>	
4.	IV	<b>Интегративная деятельность организма</b>	<p><b>Подготовка к занятиям по следующим вопросам:</b></p> <p>1.Роль коры в формировании системной деятельности организма. Представление о кортикализации функций в процессе эволюции ЦНС.</p> <p>2.Афферентные, эфферентные и ассоциативные области коры. Современные представления о локализации функций в коре. Полифункциональность корковых областей. Колонковая организация коры.</p> <p>3.Парность в деятельности коры больших полушарий. Функциональная асимметрия полушарий у человека.</p> <p>4.Электрические явления в коре больших полушарий: происхождение ЭЭГ, основные виды волн (ритмов) ЭЭГ, их связь с функциональным состоянием.</p> <p>7.Условный рефлекс как форма приспособления животных и человека к изменяющимся условиям существования. Закономерности образования и проявления условных рефлексов.</p> <p>8.Закон силовых отношений и его изменения при различных функциональных состояниях организма. Фазовые явления в коре больших полушарий.</p> <p>9.Учение И.П. Павлова о первой и второй сигнальных системах.</p>	18

		<p>10. Понятие о высших психических функциях человека (внимание, восприятие, память, эмоции, мышление, сознание, речь).</p> <p>11. Внимание. Значение работ И.П. Павлова и А.А. Ухтомского для понимания физиологических механизмов внимания.</p> <p>12. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Понятие о сенсорных системах.</p> <p>13. Классификация сенсорных систем (анализаторов). Основные свойства сенсорных систем, критерии оценки их чувствительности.</p> <p>13. Функциональная организация анализаторов – общие принципы строения и функции отделов.</p> <p>14. Кодирование информации в различных отделах анализаторов.</p> <p><b>Подготовка одного реферативного сообщения из следующего перечня (раздел «Физиология высшей нервной деятельности» с последующим докладом на практическом занятии):</b></p> <p>1. Великий русский физиолог И.П. Павлов. Основные этапы его жизни и научной деятельности.</p> <p>2. Учение И.П. Павлова о сигнальных системах. Их формирование у детей.</p> <p>3. Высшие психические функции человека. Особенности восприятия, внимания, мышления и сознания.</p> <p>4. Мотивации, классификация, механизм возникновения.</p> <p>5. Эмоции, их биологическая роль, вегетативные и соматические компоненты эмоций. Значение эмоций.</p> <p>6. Память и ее значение в формировании целостных приспособительных реакций.</p> <p>7. Архитектура целостного поведенческого акта, схема функциональной системы, ее узловых механизмы.</p> <p>8. Афферентный синтез, его компоненты.</p> <p>9. Акцептор результата действия как аппарат предвидения полученного результата и аппарат сравнения. Обратная афферентация.</p> <p><b>Подготовка к тестированию..</b></p>	
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>			<b>36</b>

### **3.8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

#### **3.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств**

<b>№</b>	<b>№</b>	<b>Виды</b>	<b>Наименование</b>	<b>Оценочные средства</b>
----------	----------	-------------	---------------------	---------------------------

<b>п/п</b>	<b>семестра</b>	<b>контроля</b> <i>Входной контроль (ВК), текущий контроль (ТК), промежуточный контроль (ПК)</i>	<b>раздела учебной дисциплины (модуля)</b>	<b>Форма</b>	<b>Кол-во вопросов в задании</b>	<b>Кол-во независимых вариантов</b>
1	2	3	4	5	6	7
	III	ВК	Общая физиология	Тестовые задания (ТЗ)	ТЗ-5	100
		ТК	Общая физиология	Тестовые задания (ТЗ), ситуационные задачи (СЗ)	ТЗ-30 СЗ-1	ТЗ-100 СЗ-10
		ПК	Общая физиология	Контрольная работа по билетам (Б)	3	Б-15
	III IV	ВК	Частная физиология	Тестовые задания (ТЗ)	ТЗ-10	200
		ТК	Частная физиология	Тестовые задания (ТЗ), ситуационные задачи (СЗ)	ТЗ-30 СЗ-1	ТЗ-200 СЗ-20
		ПК	Частная физиология	Контрольная работа по билетам (Б)	3	Б-15
	IV	ВК	Интегративная деятельность организма	Тестовые задания (ТЗ)	ТЗ-5	100
		ТК	Интегративная деятельность организма	Тестовые задания (ТЗ), ситуационные задачи	ТЗ-30 СЗ-1	ТЗ-100 СЗ-10



		ПК	Интегративная деятельность организма	(СЗ) Контрольная работа по билетам (Б)	3	Б-15
	IV	ПК (экзамен)	Все разделы	билеты по практическим навыкам (ПН), тестовые задания (ТЗ), экзаменационные билеты	ПН - 2 ТЗ- 80 ЭкзБ - 3	ПН- 40 ТЗ-10 варианты в случайной компьютерной выборке ЭБ - 49

### 3.8.2. Примеры оценочных средств:

III-й семестр	
Для входного контроля (ВК): тестовые задания (ТЗ)	1. БОЛЬШОЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ НАЧИНАЕТСЯ ИЗ 1) левого желудочка 2) правого желудочка 3) правого предсердия 4) левого предсердия
	2. НЕЙРОН - ЭТО СТРУКТУРНО ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА 1) почек 2) нервной системы 3) системы крови
	1. ЦЕЛЬНАЯ КРОВЬ СОСТОИТ ИЗ 1) плазмы и белков 2) эритроцитов и сыворотки 3) форменных элементов и плазмы
Для текущего контроля (ТК): тестовые задания (ТЗ)	1. ВАЗОКОНСТРИКТОРАМИ ЯВЛЯЮТСЯ 1) симпатические адренергические волокна 2) симпатические холинергические волокна 3) заднекорешковые чувствительные нервы
	2. СОСУДОДВИГАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР РАСПОЛОЖЕН В 1) продолговатом мозге 2) гипоталамусе 3) мозжечке 4) таламусе
	3. ВОЗБУДИМОСТЬ В ФАЗУ АБСОЛЮТНОЙ РЕФРАКТЕРНОСТИ 1) понижена 2) повышена 3) отсутствует
	1. У животного в эксперименте перерезали

ситуационные задачи (СЗ)	<p>спинной мозг. При этом сохранилось только диафрагмальное дыхание. На каком уровне произведена перерезка?</p> <p>2. У пациента И. 38 лет через 3 месяца после травмы позвоночника наблюдается повышение мышечного тонуса в нижних конечностях и отсутствие тонуса в верхних. На каком уровне поврежден спинной мозг?</p> <p>3. В клинику поступил пациент П. 82 лет в истощенном состоянии с «голодными отеками». В чем причина этого явления? Объясните механизм развития «голодных отеков».</p>
Для промежуточного контроля (ПК): контрольная работа по билетам (Б)	<p style="text-align: center;">Б-1</p> <p>1. Основные законы гемодинамики (объемная и линейная скорости кровотока, скорости кругооборота крови). 2. Фонокардиография (ФКГ) ее анализ. 3. У пациента С. 35 лет после внутривенного введения адреналина отмечается сужение сосудов кожи и расширение коронарных сосудов. В чем причина данного состояния?</p> <p style="text-align: center;">Б-2</p> <p>1. Эритроциты, их функции, количество. Эритроцитарные индексы. 2. Определение групп крови с помощью цоликлонов. 3. В клинику доставлен пациент А. 28 лет с высокой температурой. В общем анализе крови количество эритроцитов <math>4,2 \times 10^{12}/л</math>, гемоглобин <math>135 г/л</math>, количество лейкоцитов <math>12 \times 10^9/л</math>, СОЭ <math>15 мм/час</math>. Оцените данный анализ периферической крови.</p> <p style="text-align: center;">Б-3</p> <p>1. Особенности передачи возбуждения в синапсах ЦНС. Возбуждающие синапсы и их медиаторы, механизм ВПСП. 2. Методика исследования спинальных (сухожильных) рефлексов. Рефлекторная дуга рефлекса, локализация центров. 3. У пострадавшего в автомобильной катастрофе разрушены сегменты L<sub>2</sub>- S<sub>5</sub> спинного мозга. Как и почему у него изменится тонус мышц рук и ног?</p>
IV-й семестр	
Для входного контроля (ВК): тестовые задания (ТЗ)	<p>1. МИЕЛИН В ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ОТНОШЕНИИ-ЭТО</p> <p>1) изолятор 2) проводник 3) полупроводник</p> <p>2. ПРОЦЕНТНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КИСЛОРОДА ВО ВДЫХАЕМОМ ВОЗДУХЕ</p> <p>1) 16,3 2) 17,0 3) 20,93</p>

	<p>3. ЦЕНТР ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА ЛОКАЛИЗОВАН В ОБЛАСТИ КОРЫ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) затылочной</li> <li>2) лобной</li> <li>3) височной</li> </ol>
<p>Для текущего контроля (ТК): тестовые задания (ТЗ)</p> <p>ситуационные задачи (СЗ)</p>	<p>1. МОТИВАЦИОННОЕ ВОЗБУЖДЕНИЕ ВОЗНИКАЕТ В</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) гипоталамусе</li> <li>2) таламусе</li> <li>3) мозжечке</li> </ol>
	<p>2. ОСНОВНОЙ ОБМЕН - ЭТО</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) количество энергии, расходуемой на потребление и усвоение пищи</li> <li>2) количество энергии, расходуемой на поддержание жизнедеятельности</li> <li>3) количество энергии, расходуемой в течение суток при активной деятельности</li> </ol>
	<p>3. ЦЕНТР СЛЮНООТДЕЛЕНИЯ НАХОДИТСЯ В</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) продолговатом мозге</li> <li>2) промежуточном мозге</li> <li>3) мозжечке</li> </ol>
	<p>1. Пациенту И. 30 лет в гастроэнтерологическом отделении провели пробу с внутривенным введением секретина. Как изменится состав дуоденального содержимого? Ответ обоснуйте.</p>
	<p>2. При обследовании системы зрения у пациента В. обнаружена дальнозоркость. Какие корректирующие линзы ему необходимы и почему?</p>
	<p>3. У больного К. 30 лет начался приступ бронхиальной астмы, вызванный аллергеном и сопровождающийся бронхоспазмом. Для купирования приступа врач использовал адреналин. Какими физиологическими механизмами обусловлен эффект адреналина в данном случае? Почему перед введением адреналина необходимо определить величину АД?</p>
<p>Для промежуточного контроля (ПК): контрольная работа по билетам (Б)</p>	<p style="text-align: center;">Б-1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внешнесекреторная деятельность поджелудочной железы. Состав и свойства панкреатического сока. Регуляция секреции, ее фазы.</li> <li>2. Влияние желчи на жиры (метод фильтрации).</li> <li>3. Студент К. сдает экзамен и очень волнуется. Не может говорить, т.к. у него пересохло во рту. В чем причина данного явления? Ответ обоснуйте.</li> </ol>

	<p style="text-align: center;"><b>Б-2</b></p> <p>1. Понятие о сенсорных системах. Рецепторный отдел анализатора. Классификация, функциональные свойства и особенности рецепторов.</p> <p>2. Аудиометрия.</p> <p>3. При обследовании системы зрения у пациента М. обнаружена близорукость. Какие корректирующие линзы ему необходимы и почему?</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Б-3</b></p> <p>1. Вегетативные ганглии, их функции. Преганглионарные и постганглионарные нервные волокна и их функциональные различия. Механизм передачи возбуждения в вегетативных ганглиях.</p> <p>2. Понятие дермографизма. Его определение и значение в клинической практике.</p> <p>3. В офтальмологическую клинику обратился мужчина 45 лет с жалобами на ухудшение зрения. Для исследования сосудов глазного дна, с целью расширения зрачков ему закапали раствор атропина, являющегося М-холиноблокатором. Почему закапывание раствора атропина вызывает расширение зрачка. Могут ли при этом наблюдаться изменения частоты и силы сердечных сокращений? Может ли измениться сократительная функция скелетных мышц?</p>

### **3.9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

#### **Основная литература**

п / №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Нормальная физиология [Электронный ресурс]	Под ред.: Л. З. Теля, Н. А. Агаджанян. - Электрон. текстовые дан.	М. ГЭОТАР-Медиа, 2015. -on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785423501679.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785423501679.html</a>	неограниченный доступ	-
2.	Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник /	Под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - on – line. – Режим доступа:	неограниченный	-

		доп. – Электрон. текстовые дан -	ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436646.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436646.html</a>	доступ	
3.	Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник	К. В. Судаков [и др.]; ред. К. В. Судаков. - Электрон. текстовые дан. -	М.:ГЭОТАР-Медиа, 2015. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435281.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435281.html</a>	неограниченный доступ	-

### Дополнительная литература

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Атлас по физиологии [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 2 т. / А. Г. Камкин, И. С. Киселева. - Электрон. текстовые дан.	Камкин, А. Г.	М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2013. - Т. 1. - 2013. -on-line. - Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424186.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424186.html</a>	Неограниченный доступ	
2	Атлас по физиологии [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 2 т. / А. Г. Камкин, И. С. Киселева. - Электрон. текстовые дан.	Камкин, А. Г.	М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2013. - Т. 2. - 2013. -on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424193.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424193.html</a>	Неограниченный доступ	
3	Нормальная физиология в рисунках и схемах [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. П. Дегтярёва. - Электрон. текстовые дан.	Дегтярёв В.П.	- М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/KP-2016-01.html">http://www.studmedlib.ru/book/KP-2016-01.html</a>	Неограниченный доступ	
	Физиология человека [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. М. Покровского, Т. Ф. Коротько. - 3-е изд., перераб. и доп. -	Покровский В.М., Коротько Т. Ф.	- М. : Медицина, 2011. -on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ	

	Электрон. текстовые дан. -		<a href="http://b.ru/book/ISBN9785225100087.html">b.ru/book/ISBN9785225100087.html</a>		
	<b>Общая физиология центральной</b> нервной системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост. А. Ф. Каюмова [и др.]. - Электрон. текстовые дан.	Каюмова А.Ф.[и др.].	- Уфа, 2017. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib688.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib688.pdf</a>	Неограниченный доступ	
2.	Физиология сенсорных систем : учеб.-метод. пособие / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ"	Каюмова А.Ф.[и др.].	Уфа : Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздравсоцразвития России, 2011. - 114 с	200	50
3.	Физиология крови [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ГБОУ ВПО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост.: А. Ф. Каюмова, О. В. Самоходова, Г. Е. Инсарова. - Электрон. текстовые дан.	Каюмова А.Ф., Самоходова О.В., Инсарова Г.Е.	- Уфа, 2014. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib598.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib598.pdf</a> .	Неограниченный доступ	
4.	Частная физиология ЦНС: [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ГБОУ ВПО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. А. Ф. Каюмова [и др.]. - Электрон. текстовые дан.	Каюмова А.Ф., [и др.].	- Уфа, 2015. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf</a> .	Неограниченный доступ	50
5.	Физиология системы дыхания [Электронный ресурс]: учебное пособие [для самостоят. аудитор. работы обуч. по спец. 31.05.02 - Педиатрия по дисц. "Нормальная физиология"	сост. А. Ф. Каюмова [и др.].	Уфа : ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2016. - on-line. - Режим доступа: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib635.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib635.pdf</a> .	Неограниченный доступ	
6.	<b>Общая физиология центральной</b> нервной системы [Текст] : учебное пособие для самостоят. аудиторной работы студ. по дисц. "Нормальная физиология" по спец. 31.05.02 - Педиатрия /	сост. А. Ф. Каюмова [и др.].	Уфа : ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2017. - on-line. - Режим доступа: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib688.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib688.pdf</a> .	Неограниченный доступ	
	Физиология человека: Атлас динамических	К. В. Судаков, В. В.	- М. : Гэотар Медиа, 2015. -on-line. -	Неограниченный	

	схем [Электронный ресурс]: учебник / К. В. Судаков, В. В. Андрианов, Г. В. Вагин, И. И. Киселев. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан.	Андрианов, Г. В. Вагин, И. И. Киселев.	Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432341.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432341.html</a>	доступ	
	Нормальная физиология. Типовые тестовые задания [Электронный ресурс] : учебник / ред. В. П. Дегтярев. - Электрон. текстовые дан. -	Дегтярев В. П.	М. : Гэотар Медиа, 2014. -on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429327.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429327.html</a>	Неограниченный доступ	

### 3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Мультимедийное оборудование в аудиториях (мультимедийные проекторы, интерактивные доски и ноутбуки), DVD-проигрыватели, телевизоры. Таблицы, электронные микрофотографии, фотографии объектов. Лабораторное оборудование для практических работ. Фиксированные макро- и микропрепараты. Видеофильмы, слайды по разделам дисциплины. Компьютеры с предустановленным учебным и контролирующим программным обеспечением.

### 3.11. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины – не менее 10% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

Имитационные технологии: компьютерный тренинг, компьютерная симуляция, ситуация-кейс.

Неимитационные технологии: лекция (проблемная, визуализация и др.), дискуссия (с «мозговым штурмом» и без него).

### 3.12. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых дисциплин	№ разделов нормальной физиологии, необходимых для изучения последующих дисциплин		
		1	2	3
1.	Патологическая физиология	+	+	+
2.	Фармакология	+	+	+
3.	Патологическая анатомия	+	+	+

#### **4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:**

Обучение складывается из 144 часов контактных занятий, включающих лекционный курс (40 часов) и практические занятия (104), и самостоятельной работы (72 часа).

Основное учебное время на практическом занятии уделяется теоретическому разбору и анализу механизмов физиологических процессов, выполнению практических работ и анализу полученных результатов, а также сопоставлению полученных данных с физиологическими нормами.

При изучении учебной дисциплины необходимо использовать материалы лекций, учебников, учебные пособия, учебно-методические разработки и рекомендации, технические средства обучения. Необходимо освоить практические умения, применяемые для оценки физиологических норм всех систем организма человека, а также наиболее распространенные лабораторные и диагностические методы исследований.

Практические занятия включают в себя компьютерное тестирование, теоретический разбор материала, в том числе ситуационных задач, демонстрацию виртуальных физиологических моделей, экспериментальных моделей физиологических процессов на лабораторных животных и выполнение практических работ, в которых испытуемыми являются обучающиеся.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятия (тестовые задания, компьютерные программы, виртуальные программы). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 15% от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа обучающихся подразумевает подготовку к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю и включает работу с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание рефератов.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине нормальная физиология и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРО).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета, кафедры, а также имеет доступ к интернет ресурсам.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации по самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работе обучающихся, методические указания к практическим занятиям, методические разработки лекций и методические указания для преподавателей.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно готовят ответы к перечню вопросов, оформляют рефераты.

Написание реферата способствует формированию навыков работы с научной литературой, анализа данных и изложения материала в логической последовательности.



Работа обучающихся в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

Изучение учебной дисциплины завершается промежуточным контролем уровня знаний обучающихся, который включает в себя трехэтапный переводной экзамен: первый этап – тестовый контроль, второй этап – контроль овладения практическими навыками, третий этап – устные ответы (собеседование) на вопросы по экзаменационным билетам.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) включены в Государственную Итоговую аттестацию выпускников.

## 5. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами специальности

### Протокол согласования рабочей программы дисциплины «Нормальная физиология» с другими дисциплинами специальности

Наименование предшествующей кафедры	Наименование предшествующей учебной дисциплины	Знания, полученные при изучении предшествующей дисциплины	Умения, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Навыки, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Компетенции, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Подпись заведующего предшествующей кафедрой
Кафедра медицинской физики с курсом информатики	Физика, математика	Знать правила техники безопасности при работе с приборами; основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека, характеристики воздействия физических факторов на организм, физические основы функционирования медицинской аппаратуры.	Уметь пользоваться медицинским оборудованием.	Владеть простейшими медицинскими инструментами.		
Кафедра биологии	Биология	Знать правила техники безопасности и работы в биологических лабораториях, законы	Уметь пользоваться биологическим оборудованием, работать с	Владеть медико-биологическим понятийным аппаратом.		

		генетики, ее значение для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии, биосферу и экологию.	увеличительной техникой.			
Кафедра гистологии	Гистология, цитология, эмбриология	Знать основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации клеток, тканей и органов, гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования.	Уметь анализировать гистофизиологическое и гистохимическое состояние различных клеточных, тканевых и органных структур у человека.	Владеть морфологическим понятийным аппаратом.		
Кафедра анатомии человека	Анатомия	Знать основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе строения органов и систем человека.	Уметь анализировать анатомическое строение тканевых и органных структур у человека.	Владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом.		

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ РЕЦЕНЗЕНТА

**на рабочую программу учебно-методические и оценочные материалы по дисциплине «Нормальная физиология» специальности 31.05.02 Педиатрия (очная форма обучения), разработанные сотрудниками кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава Российской Федерации.**

Данные учебно-методические материалы (в том числе ФОМ) соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

Характеристика – УММ включают следующие разделы: методические разработки лекций, методические рекомендации для преподавателей, методические указания для обучающихся к самостоятельной контактной (внеаудиторной) работе, методические рекомендации для обучающихся к практическим занятиям, фонд оценочных материалов, критерии балльно-рейтинговой оценки.

Требования, определяющие качество методических материалов	Оценка выполнения требований в баллах (1-10)	Замечания
Общие требования: содержание рабочей программы соответствует ФГОС ВО (2020) и учебному плану специальности	9	нет
Требования к содержанию: основные дидактические единицы соответствуют типовому федеральному стандарту	10	Нет
Требования к качеству информации: 1. все разделы содержат достаточную информацию, необходимую для успешного обучения. 2. Методический уровень представления учебного материала высокий, изложение адаптировано к образовательным технологиям. 3. Используются последние классификации и международная единица СИ. 4. Соблюдены психолого-педагогические требования к трактовке изучаемого материала.	9 9 9 9	Нет Нет Нет Нет
Требования к стилю изложения: 1. изложение вопросов системно, последовательно, без лишних подробностей. 2. Определения четкие, доступные для понимания.	9 9	Нет Нет

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ РЕЦЕНЗЕНТА

на рабочую программу и учебно-методические материалы по дисциплине «Нормальная физиология» специальности 31.05.02. Педиатрия, разработанные сотрудниками кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава Российской Федерации.

Данная рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО (2015г.) специальности 31.05.02. Педиатрия.

Характеристика - Рабочая программа включает следующие разделы: цели и задачи дисциплины; основные компетенции и способы их реализации; содержание, структура и объем учебной дисциплины; информационно-методическое обеспечение; результаты изучения материала дисциплины.

Требования, определяющие качество методических материалов	Оценка выполнения требований в баллах (1-10)	Замечания
Общие требования: содержание рабочей программы соответствует ФГОС ВО (2015) и учебному плану специальности (2018)	9	нет
Требования к содержанию: основные дидактические единицы соответствуют типовому федеральному стандарту	10	Нет
Требования к качеству информации:		
1. все разделы содержат достаточную информацию, необходимую для успешного обучения.	9	Нет
2. Методический уровень представления учебного материала высокий, изложение адаптировано к образовательным технологиям.	9	Нет
3. Используются последние классификации и международная единица СИ.	9	Нет
4. Соблюдены психолого-педагогические требования к трактовке изучаемого материала.	9	Нет
Требования к стилю изложения:		
1. изложение вопросов системно, последовательно, без лишних подробностей.	9	Нет
2. Определения четкие, доступные для понимания.	9	Нет
3. Однозначность употребления терминов.	10	Нет
4. Соблюдены нормы современного русского языка.	10	Нет
Требования к оформлению:		нет

Оформлено аккуратно, в едином стиле	10	нет
Итого баллов	103	

### Заключение

рабочая программа и учебно-методические материалы по дисциплине «Нормальная физиология» специальности 31.05.02 Педиатрия, разработанные сотрудниками кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации составлены в соответствии с требованиями к учебно-методическим материалам и могут быть использованы в учебном процессе.

Ректор ФГБОУ ВО  
«Оренбургский государственный  
медицинский университет» Минздрава России  
заведующий кафедрой нормальной физиологии,  
д.м.н., профессор



Мирошниченко И.В.

Личную подлинность  
заверяю  
Начальник отдела кадров *И.В. Мирошниченко*

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ РЕЦЕНЗЕНТА

На рабочую программу и учебно-методический комплекс по дисциплине «Нормальная физиология» специальности 31.05.02. Педиатрия, разработанной сотрудниками кафедры нормальной физиологии ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Данная рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО (2015г.) специальности 31.05.02.Педиатрия.

Характеристика - Рабочая программа включает следующие разделы: цели и задачи дисциплины; основные компетенции и способы их реализации; содержание, структура и объем учебной дисциплины; информационно-методическое обеспечение; результаты изучения материалов программы.

Требования, определяющие качество методических материалов	Оценка выполнения требований в баллах (1-10)	Замечания
Общие требования: содержание рабочей программы соответствует ФГОС ВО (2015) и учебному плану специальности (2018)	9	нет
Требования к содержанию: основные дидактические единицы соответствуют типовому федеральному стандарту	10	Нет
Требования к качеству информации:		
1. все разделы содержат достаточную информацию, необходимую для успешного обучения.	9	Нет
2. Методический уровень представления учебного материала высокий, изложение адаптировано к образовательным технологиям.	9	Нет
3. Используются последние классификации и международная единица СИ.	9	Нет
4. Соблюдены психолого-педагогические требования к трактовке изучаемого материала.	9	Нет
Требования к стилю изложения:		
1. Все разделы программы изложены системно.	9	Нет
2. Приведенные определения, формулировки изложены доступным языком, стилистика изложения материала является адекватной и современной.	9	Нет
3. Термины, употребляемые авторами рабочей программы,	10	Нет

программы, являются общепринятыми в отечественной и зарубежной физиологии.		
4. Рабочая программа излагается с соблюдением основных норм современного литературного русского языка, приведенные в рабочей программе сведения соответствуют современному состоянию развития	10	Нет
<b>Требования к оформлению:</b>		
Рабочая программа оформлена аккуратно, в едином стиле	10	Нет
<b>Итого баллов</b>	105	Нет

**Заключение:**

данная рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия.

Рабочая программа полностью раскрывает программно-целевые установки: роль и значение нормальной физиологии в подготовке будущего специалиста, ее цели и задачи, связи с другими дисциплинами, содержание рабочего материала, а также организационно-учебной деятельности обучающихся и распределение объема дисциплины по разделам, темам и видам занятия.

Представленная рабочая программа может являться основным документом, определяющим методическое и научное содержание дисциплины «Нормальная физиология» и рекомендована для использования в учебном процессе на кафедре нормальной физиологии БГМУ.

Главный врач ГКУЗ РБ  
РКБ № 2, г. Уфа



*А.А. Евсюков*

Евсюков А.А.



## ВЫПИСКА

из протокола заседания № 11 от «30 » 06 2021 г.  
учебно-методического совета специальности «Педиатрия»  
ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России  
об утверждении рабочей программы по дисциплине «Нормальная  
физиология» специальности 31.05.02. «Педиатрия», разработанной  
сотрудниками кафедры нормальной физиологии.

На основании представленных материалов УМС подтверждает, что:

1. рабочая программа подготовлена соответственно требованиям ФГОС ВО 3++ (2020 г.) и Профессионального стандарта.
2. Имеются выписка из протокола заседания кафедры нормальной физиологии №13 от 25 мая 2021 года и выписка из протокола заседания ЦМК естественно-научных дисциплин №8 от 3.06. 2021 года.
3. Заключение рецензентов - ректора, зав. кафедрой нормальной физиологии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, д.м.н., профессора Мирошниченко И.В. и главного врача ГКУЗ РБ РКБ № 2, г. Уфа, Евсюкова А.А. – без замечаний.

## ПОСТАНОВИЛИ:

утвердить представленную рабочую программу по дисциплине «Нормальная физиология» специальности 31.05.02. «Педиатрия».

Председатель УМС



И.Ф. Суфияров

Секретарь УМС



О.Г. Афанасьева