

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Кемеровский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе  
д.м.н., профессор Коськина Е.В.

2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ – ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Специальность	31.05.03 «Стоматология»
Квалификация выпускника	врач-стоматолог
Форма обучения	очная
Факультет	стоматологический
Кафедра-разработчик рабочей программы	нормальной физиологии

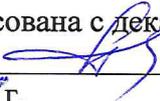
Семестр	Трудоем- кость		Лек- ций, ч	Лаб. прак- тикум, ч	Практ. занятий ч	Клини- ческих практ. занятий ч	Семи- наров ч	СРС, ч	КР, ч	Экза- мен, ч	Форма промежу- точного контроля (экзамен/ зачет)
	зач. ед.	ч.									
II	2	72	14		34			24			
III	3	108	14		34			24		36	экзамен
Итого	5	180	28		68			48		36	экзамен

Кемерово 2019

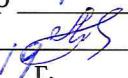
Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 31.05.03 «Стоматология», квалификация «Врач-стоматолог», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от «09» февраля 2016 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «01» марта 2016 года (регистрационный номер 41275 от «01» марта 2016 года) и учебным планом по специальности 31.05.03 «Стоматология», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России «28» февраля 2019 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры нормальной физиологии протокол № 9 от «14» мая 2019 г.

Рабочую программу разработал: профессор, д.м.н. М.В. Чичиленко

Рабочая программа согласована с деканом стоматологического факультета, к.м.н., доцентом  А.Н. Даниленко «24» июня 2019 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена ЦМС ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России «27» июня 2019 г. Протокол № 6

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении Регистрационный номер 1 Начальник УМУ  д.м.н., доцент Л.А. Леванова «27» июня 2019 г.

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» является формирование у студентов системных знаний о жизнедеятельности организма как целого и его взаимодействиях с внешней средой; в том числе, о закономерностях функционирования органов челюстно-лицевой области, участвующих в процессах компенсации нарушенных стоматологических функций.

1.1.2. Задачи дисциплины:

- развитие системного подхода в понимании физиологических механизмов, лежащих в основе осуществления функций организма с позиции концепции функциональных систем;
- обучение в эксперименте некоторым методам исследования функций организма, используемым с целью диагностики в клинической практике;
- выработка умений работы с научной литературой с целью формирования представления об основах научной деятельности;
- изучение закономерностей формирования функций челюстно-лицевой области и закономерностей процессов взаимодействия органов челюстно-лицевой области с другими системами организма с целью формирования у студентов клинического мышления для будущей практической деятельности врача-стоматолога.

### 1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

1.2.1. Дисциплина относится к базовой части

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:  
*физика; химия; латинский язык; биология; анатомия человека – анатомия головы и шеи, гистология, эмбриология, цитология – гистология полости рта.*

1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками:  
*патофизиология – патофизиология головы и шеи; микробиология, вирусология – микробиология полости рта; фармакология; пропедевтика внутренних болезней.*

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

1. *Медицинская.*
2. *Организационно-управленческая.*
3. *Научно-исследовательская.*

### 1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

№ п/п	Компетенции		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны			
	Код	Содержание компетенции	Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ОК-1	<b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы образного и конкретного мышления;</li> <li>- Принципы и механизмы регуляции физиологических функций.</li> </ul>	Грамотно и корректно отвечать на поставленные вопросы; выявлять причинно-следственные связи; делать логические выводы.	Методами построения алгоритмов решения ситуационных задач.	<p><b>Текущий контроль:</b> 152 ситуационные задачи из учебно-методического пособия для самостоятельной работы</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> 672 теста (8 билетов по 14 тестов в каждом из шести разделов)</p>
2	ОПК-9	<b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Закономерности функционирования клеток, тканей, органов, систем здорового организма;</li> <li>- Информационную ценность различных показателей (констант) деятельности организма.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценивать физиологические резервы организма (экспресс-оценка уровня здоровья, расчет биологического возраста и др.);</li> <li>- Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методами исследования основных физиологических показателей (измерение АД, спирометрия, динамометрия и др.);</li> <li>- Методиками проведения простейших нагрузочных тестов (ортопроба, стандартная физическая нагрузка и др.).</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b> 13 практических навыков из практикума</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> 672 теста (8 билетов по 14 тестов в каждом из шести разделов)</p>

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестры	
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	1	2
			Трудоемкость по семестрам (ч)	
			II	III
<b>Аудиторная работа</b> , в том числе:	2,7	96	48	48
Лекции (Л)	0,8	28	14	14
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)	1,9	68	34	34
Клинические практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b> , в том числе НИР	1,3	48	24	24
<b>Промежуточная аттестация:</b>	зачет (З)			
	экзамен (Э)	1	36	36
Экзамен / зачёт				
<b>ИТОГО</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>108</b>

#### 2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ч.

##### 2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций. Физиология возбудимых тканей</b>	II	<b>26</b>	<b>6</b>	-	<b>12</b>	-	-	<b>8</b>
1.1	Введение в курс физиологии. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций	II	6	2	-	2	-	-	2
1.2	Железы внутренней секреции	II	2	-	-	2	-	-	-
1.3	Общие свойства возбудимых тканей	II	6	2	-	2	-	-	2
1.4	Физиология мышечной ткани	II	6	2	-	2	-	-	2
1.5	Нервные проводники Синапсы	II	2	-	-	2	-	-	-
1.6	Рубежный контроль по разделу	II	4	-	-	2	-	-	2

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
	«Возбудимые ткани»								
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Физиология центральной нервной системы</b>	II	<b>22</b>	<b>4</b>	-	<b>10</b>	-	-	<b>8</b>
2.1	ЦНС, её роль в организме. Нейрон и нейронные цепи	II	6	2	-	2	-	-	2
2.2	Центральное торможение. Координация в ЦНС	II	3	-	-	2	-	-	1
2.3	Регуляция тонуса и движений	II	3	-	-	2	-	-	1
2.4	Регуляция вегетативных функций	II	6	2	-	2	-	-	2
2.5	Рубежный контроль по разделу 2	II	4	-	-	2	-	-	2
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Физиология сенсорных систем. Физиология высшей нервной деятельности</b>	II	<b>22</b>	<b>4</b>	-	<b>10</b>	-	-	<b>8</b>
3.1	Сенсорные системы, общие свойства. Зрительный анализатор	II	6	2	-	2	-	-	2
3.2	Слух. Болевой анализатор. Принципы борьбы с болью	II	3	-	-	2	-	-	1
3.3	Психофизиология. Условные рефлексы. Торможение условно-рефлекторной деятельности. Память. Сон	II	6	2	-	2	-	-	2
3.4	Особенности ВНД человека. Сигнальные системы действительности. Типы ВНД. Эмоции, мотивации, поведение	II	3	-	-	2	-	-	1
3.5	Рубежный контроль по разделу 3	II	4	-	-	2	-	-	2
<b>4</b>	<b>Раздел 4. Метаболические основы физиологических функций. Физиология дыхания</b>	II, III	<b>22</b>	<b>4</b>	-	<b>10</b>	-	-	<b>8</b>
4.1	Обмен веществ и энергии	II	5	2	-	2	-	-	1
4.2	Терморегуляция. Принципы адекватного питания	II	4	-	-	2	-	-	2
4.3	Внешнее дыхание	III	6	2	-	2	-	-	2
4.4	Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания	III	3	-	-	2	-	-	1
4.5	Рубежный контроль по разделу 4	III	4	-	-	2	-	-	2
<b>5</b>	<b>Раздел 5. Физиология системы крови. Физиология сердечно-сосудистой системы</b>	III	<b>32</b>	<b>6</b>	-	<b>16</b>	-	-	<b>10</b>
5.1	Система крови, ее роль в организме	III	6	2	-	2	-	-	2
5.2	Форменные элементы крови. Регуляция гемопоза	III	2	-	-	2	-	-	-
5.3	Гемостаз. Группы крови	III	3	-	-	2	-	-	1

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
5.4	Цикл работы сердца. Физиологические свойства и особенности миокарда	III	6	2		2			2
5.5	Методы исследования и механизмы регуляции деятельности сердца	III	2	-	-	2	-	-	-
5.6	Законы гемодинамики	III	4	2	-	2	-	-	-
5.7	Механизмы регуляции тонуса сосудов и АД. Понятие о микроциркуляции	III	5	-	-	2	-	-	3
5.8	Рубежный контроль по разделу 5	III	4	-	-	2	-	-	2
<b>6</b>	<b>Раздел 6. Физиология пищеварения. Физиология выделения.</b>	III	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>
6.1	Общая физиология пищеварения	III	5	2	-	2	-	-	1
6.2	Пищеварение в различных отделах ЖКТ	III	3	-	-	2	-	-	1
6.3	Понятие о выделительных процессах и органах выделения. Функции почек	III	6	2	-	2	-	-	2
6.4	Почка как орган гомеостаза. Регуляция деятельности почек	III	2	-	-	2	-	-	
6.5	Рубежный контроль по разделу 6	III	4	-	-	2	-	-	2
	Экзамен / зачёт	III	36						
	<b>Всего</b>		<b>180</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>68</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>48</b>

## 2.2. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	<b>Раздел 1. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций. Физиология возбудимых тканей</b>	х	<b>6</b>	<b>II</b>	х	х	х
1.1	Введение в курс физиологии. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций	-Механизмы регуляции физиологических функций: физические, гуморальные, нервно-рефлекторные. -Функциональная система как аппарат саморегуляции функций; прямые и обратные связи. -Сравнительная характеристика внутренней и внешней секреции. -Гормоны: свойства, механизмы взаимодействия с клетками-мишенями, причины развития гормональной гипо- или гиперфункции.	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> принципы и механизмы регуляции физиологических функций.  <u>Уметь:</u> выявлять причинно-следственные связи  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Тесты № 1-32 (Вводное занятие)
1.3	Общие свойства возбудимых тканей	- Понятие о раздражимости, возбудимости и возбуждении. - Электрические явления в возбудимых тканях. Мембранный потенциал покоя. Потенциал действия, его фазы, условия развития. Ионные механизмы возникновения биопотенциалов. - Законы раздражения: закон силы, закон "всё или ничего". Характеристика процессов, развивающихся по этим законам.	2	II	ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b>	<u>Знать:</u> основные свойства возбудимых тканей и процессы, происходящие в них  <u>Уметь:</u> определять возбудимость ткани в зависимости от порога деполяризации  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Тесты № 1-32 (Раздел 1. Физиология ВТ Тема 1. Возбуждение. Биоэлектрические явления) Тесты № 1-32 (Раздел 1. Физиология ВТ Тема 2. Свойства возбудимых тканей. Законы раздражения)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.4	Физиология мышечной ткани	Физиологические свойства скелетных мышц. Виды и режимы мышечных сокращений. Физиологические особенности гладких мышц. - Современная теория мышечного сокращения и расслабления. - Механизмы и законы проведения возбуждения по нервным волокнам. Законы проведения. - Понятие о синапсах и механизмах синаптической передачи.	2	II	ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных , физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Знать:</u> механизмы проведения возбуждения. <u>Уметь:</u> объяснить роль синапса в регуляции функций <u>Владеть:</u> методикой динамометрии	Тесты № 1-32 (Раздел 1. Физиология ВТ Тема 3. Функции мышечной ткани) Тесты № 1-32 (Раздел 1. Физиология ВТ Тема 4. Функции нервных проводников и синапсов. Утомление. Парабиоз)
2	<b>Раздел 2. Физиология центральной нервной системы.</b>	x	4	II	x	x	x
2.1	ЦНС, её роль в организме. Нейрон и нейронные цепи	- Общие принципы деятельности ЦНС. Рефлекторный принцип регуляции функций. - Нейрон, его функции. Разновидности и значение нейронных цепей. - Центральное торможение: первичное и вторичное. Разновидности и механизмы развития первичного торможения. - Понятие о нервном центре и его физиологических особенностях. - Процессы торможения в ЦНС, их виды и механизмы развития.	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> принципы координационной деятельности ЦНС <u>Уметь:</u> объяснять механизмы развития спинального шока <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Тесты № 1-32 (Раздел 9. Физиология центральной нервной системы. Тема 1. Общая характеристика ЦНС. Нейроны и нейронные цепи.)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных , физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения	<u>Знать:</u> свойства нервных центров <u>Уметь:</u> рисовать нейронные схемы <u>Владеть:</u> методикой исследования	Тесты № 1-32 (Раздел 9. Физиология центральной нервной системы. Тема 2. Рефлексы и их взаимоотношения. Спинной мозг.)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					профессиональных задач	проприоцептивных спинальных рефлексов у человека	
2.2	Регуляция вегетативных функций	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Общие принципы и уровни регуляции движений.</li> <li>- Роль спинного мозга в регуляции тонуса мышц. Тонические рефлексы ствола мозга. Децеребрационная ригидность.</li> <li>- Роль корково-подкорковых механизмов. Пирамидная и экстрапирамидная системы регуляции тонуса мышц и движений.</li> <li>- Понятие о вегетативной (автономной) нервной системе. Вегетативные рефлексы, их дуги. Понятие о метасимпатической системе.</li> <li>- Симпатический и парасимпатический отделы ВНС, их центры, ганглии, медиаторы, область иннервации, характер влияния на органы и ткани.</li> </ul>	2	II	<p>ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b></p> <p>ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b></p>	<p><u>Знать:</u> функции сегментарных и надсегментарных отделов ЦНС</p> <p><u>Уметь:</u> рисовать соматическую и вегетативную рефлекторные дуги</p> <p><u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач</p> <p><u>Знать:</u> функции ВНС</p> <p><u>Уметь:</u> объяснять роль ЦНС в регуляции функций организма</p> <p><u>Владеть:</u> методикой оценки вегетативного баланса у человека</p>	<p>Тесты № 1-32 (Раздел 9. Физиология центральной нервной системы. Тема 3. Головной мозг. Центральная регуляция моторных функций.)</p> <p>Тесты № 1-32 (Раздел 9. Физиология центральной нервной системы. Тема 4. Центральная регуляция вегетативных функций.)</p>
3	<b>Раздел 3. Физиология сенсорных систем. Физиология высшей нервной деятельности</b>	x	4	II	x	x	x
3.1	Сенсорные системы, общие свойства. Зрительный анализатор	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие о сенсорных системах (анализаторах).</li> <li>- Механизмы формирования ощущений.</li> <li>- Общие свойства анализаторов.</li> <li>- Понятие об абсолютных и</li> </ul>	2	II	<p>ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b></p>	<p><u>Знать:</u> структуру анализаторов</p> <p><u>Уметь:</u> объяснить механизм формирования ощущений</p>	<p>Тесты № 1-32 (Раздел 10. Сенсорные системы Тема 2. Зрение)</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		разностных порогах. Процессы адаптации в анализаторах. - Боль как состояние организма. Биологическое значение боли, современные представления об её периферических и центральных механизмах. - Антиноцицептивные системы организма. Физиологические принципы борьбы с болью.				<u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Знать:</u> нейрофизиологию боли и немедикаментозные способы обезболивания <u>Уметь:</u> объяснять механизмы адаптации в сенсорных системах <u>Владеть:</u> методикой проведения слуховых проб	Тесты № 1-32 (Раздел 10. Сенсорные системы Тема 1. Аfferентные системы мозга. Анализаторы. Функции слухового, висцерального и обонятельного анализаторов)
3.3	Психофизиология. Условные рефлексы. Торможение условно-рефлекторной деятельности. Память. Сон	- Кора больших полушарий, её роль в высшей нервной деятельности. - Условные рефлексы. Временная связь. - Торможение условно-рефлекторной деятельности. - Количественные и качественные особенности ВНД человека. - Типы ВНД. Учение И.П.Павлова о первой и второй сигнальных системах действительности. Специфические ("человеческие") типы ВНД. Речь, её значение.	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> отличия условных рефлексов от безусловных <u>Уметь:</u> объяснить механизмы торможения высшей нервной деятельности <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Тесты № 1-32 (Раздел 11. Высшая нервная деятельность Тема 1. Функции коры больших полушарий. Условные рефлексы. Сон. Память.)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Знать:</u> особенности ВНД человека <u>Уметь:</u> объяснять физиологическую основу поведения <u>Владеть:</u> методикой определения типа ВНД	Тесты № 1-32 (Раздел 11. Высшая нервная деятельность Тема 2. Эмоции. Мотивации. Особенности ВНД человека)
4	<b>Раздел 4. Метаболические</b>	x	<b>4</b>	<b>III</b>	x	x	x

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	<b>основы физиологических функций. Физиология дыхания</b>						
4.1	Обмен веществ и энергии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие об обмене веществ и энергии. Этапы обмена веществ.</li> <li>- Методы определения расхода энергии: прямая и непрямая калориметрия. Регуляция обменных процессов.</li> <li>- Температура тела человека. Физиологические механизмы теплопродукции и теплоотдачи.</li> <li>Нервные и гуморальные механизмы терморегуляции.</li> <li>- Принципы адекватного питания.</li> <li>Правила составления и оценки пищевых рационов</li> </ul>	2	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> механизмы теплопродукции и теплоотдачи  <u>Уметь:</u> объяснять принципы методов определения энергорасхода  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Тесты № 1-32 (Раздел 4 Обмен веществ и энергии. Терморегуляция)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b>	<u>Знать:</u> принципы адекватного питания  <u>Уметь:</u> определять азотистый и энергетический баланс  <u>Владеть:</u> методикой составления и оценки пищевых рационов	Тесты № 1-32 (Раздел 4 Обмен веществ и энергии. Терморегуляция)
4.3	Внешнее дыхание	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные этапы дыхания.</li> <li>-Механизмы вдоха и выдоха.</li> <li>-Значение герметичности межплевральной щели и отрицательного давления в ней для процесса дыхания.</li> <li>-Соппротивление дыханию и его виды. Значение сурфактанта.</li> <li>- Лёгочная вентиляция. Показатели ее интенсивности и</li> </ul>	2	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> механизм газообмена в легких <u>Уметь:</u> объяснить «отрицательную» величину плеврального давления <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Тесты № 1-32 (Раздел 3. Дыхание Тема 1. Внешнее дыхание)
					ОПК-9	<u>Знать:</u> роль	Тесты № 1-32

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<p>эффективности. Лёгочные объёмы и ёмкости. Методы их определения и расчета.</p> <p>- Формы транспорта газов кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина.</p> <p>- Механизмы регуляции дыхания. Дыхательный центр, его структура и свойства.</p> <p>- Роль блуждающего и других афферентных нервов в регуляции дыхания.</p>			<p><b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач</p>	<p>надбульбарных отделов дыхательного центра в регуляции дыхания</p> <p><u>Уметь:</u> объяснить механизм ритмической смены вдоха на выдох</p> <p><u>Владеть:</u> методикой спирометрии и методикой анализа спирограммы</p>	(Раздел 3. Дыхание. Тема 2. Диффузия и транспорт газов. Регуляция дыхания.)
<b>5</b>	<b>Раздел 5. Физиология системы крови. Физиология сердечно-сосудистой системы</b>	x	<b>6</b>	<b>III</b>	x	x	x
5.1	Система крови, ее роль в организме	<p>- Понятие о системе крови.</p> <p>- Состав и функции крови.</p> <p>- Количество крови в организме, регуляция этой константы.</p> <p>- Состав плазмы крови, роль её белков. Осмотическое и онкотическое давление плазмы крови. Кислотно-щелочное состояние крови, его значение, механизмы поддержания.</p> <p>- Форменные элементы крови, их количество, физиологическое значение. Механизмы регуляции гемопоэза.</p> <p>- Гемоглобин, его количество, физиологическая роль, соединения с различными газами.</p> <p>- Свёртывающая и противосвёртывающая системы крови. Механизмы регуляции</p>	2	III	<p>ОК-1</p> <p><b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b></p>	<p><u>Знать:</u> основные функции крови и её компонентов</p> <p><u>Уметь:</u> объяснить механизмы гемолиза и механизмы оседания эритроцитов</p> <p><u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач</p>	Тесты № 1-32 (Раздел 5. Физиология крови. Тема 1. Функции, состав, свойства крови. Эритроциты.)
					<p>ОПК-9</p> <p><b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме</b></p>	<p><u>Знать:</u> механизмы гемостаза</p> <p><u>Уметь:</u> обосновать способы предотвращения и остановки кровотечения при</p>	Тесты № 1-32 (Раздел 5. Физиология крови. Тема 2. Лейкоциты. Гемолиз. СОЭ. Регуляция клеточного состава крови.)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		гемостаза. - Групповая дифференцировка крови человека. Понятие о Rh-факторе и Rh-конфликте.			<b>человека</b> для решения профессиональных задач	операциях в ротовой полости  <u>Владеть:</u> методикой определения групповой принадлежности крови по системе АВ0	Тесты № 1-32 (Раздел 5. Физиология крови. Тема 3. Гемостаз. Группы крови.)
5.4	Цикл работы сердца. Физиологические свойства и особенности миокарда	- Цикл работы сердца. Положение клапанов и давление в желудочках сердца в различные периоды и фазы цикла. - Систолический и минутный объёмы крови, методы их определения. - Основные свойства сердечной мышцы: автоматия, возбудимость, проводимость, сократимость, их особенности. - Методы исследования электрических проявлений деятельности сердца. Основы электрокардиографии. Свойства сердечной мышцы, которые отражает ЭКГ. - Тоны сердца, их происхождение. Регуляторные механизмы деятельности сердца.	2	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> цикл работы сердца и механизмы регуляции деятельности сердца <u>Уметь:</u> объяснять механизмы и значение изменений деятельности сердца в различных условиях функционирования организма <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Тесты № 1-32 (Раздел 2. Кровообращение Тема 1. Свойства и особенности миокарда. Цикл работы и производительность сердца.)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Знать:</u> принципы методов исследования звуковых, электрических и механических проявлений деятельности сердца <u>Уметь:</u> определять электрическую позицию сердца (по трем стандартным отведениям ЭКГ) <u>Владеть:</u> методикой анализа ЭКГ	Тесты № 1-32 (Раздел 2. Кровообращение Тема 2. Клинико-физиологические методы исследования и регуляция деятельности сердца.)
5.6	Законы гемодинамики	- Функциональная классификация кровеносных сосудов. Законы гемодинамики	2	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному</b>	<u>Знать:</u> компоненты и механизмы регуляции тонуса сосудов	Тесты № 1-32 (Раздел 2. Кровообращение

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<p>- Объёмная и линейная скорости кровотока, сопротивление кровотоку, кровяное давление, их величины в разных участках большого круга кровообращения.</p> <p>- Кровяное давление: системное и местное. Основные гемодинамические факторы, определяющие величину системного кровяного давления.</p> <p>- Понятие о микроциркуляции.</p> <p>- Сердечно-сосудистый нервный центр, его структура и функциональные особенности.</p> <p>- Механизмы регуляции тонуса сосудов: гемодинамические, гуморальные, нервно-рефлекторные.</p> <p>Сосудосуживающие и сосудорасширяющие нервные влияния. Роль эндотелия в регуляции тонуса сосудов.</p>			<p><b>мыслению, анализу, синтезу</b></p>	<p><u>Уметь:</u> объяснять механизмы и значение изменений гемодинамики в различных функциональных состояниях</p> <p><u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач</p>	Тема 3. Законы гемодинамики. Артериальное давление. Тонус сосудов и его регуляция.)
					<p>ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b></p>	<p><u>Знать:</u> структуру функциональной системы стабилизации АД</p> <p><u>Уметь:</u> объяснить возмущающие и адаптивные изменения параметров системы кровообращения при ортостазе.</p> <p><u>Владеть:</u> методикой измерения АД</p>	Тесты № 1-32 (Раздел 2. Кровообращение Тема 4. Микроциркуляция Движение крови по венам. Регуляция АД. Особенности регионарного кровотока.)
<b>6</b>	<b>Раздел 6. Физиология пищеварения. Физиология выделения</b>	x	<b>4</b>	<b>III</b>	x	x	x
6.1	Общая физиология пищеварения	<p>- Общий план строения пищеварительной системы, её функции. Значение пищеварения для организма, его роль в обмене веществ.</p> <p>- Этапы и типы пищеварения, их значение, взаимосвязь.</p> <p>- Основные закономерности</p>	2	III	<p>ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b></p>	<p><u>Знать:</u> основные процессы пищеварения</p> <p><u>Уметь:</u> объяснить адаптивное изменение секреции пищеварительных желез в зависимости от состава пищевых веществ</p>	Тесты № 1-32 (Раздел 6. Пищеварение Тема 1. Функциональная система питания. Пищеварение в полости рта и в

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<p>регуляции деятельности ЖКТ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пищеварение в полости рта; состав, свойства слюны, механизмы регуляции слюноотделения.</li> <li>- Состав и свойства желудочного сока. Основные регуляторные механизмы и фазы желудочной секреции.</li> <li>- Пищеварение в 12-перстной кишке. Состав и свойства панкреатического сока, регуляция его секреции.</li> <li>- Желчь, ее роль в пищеварении.</li> <li>- Основные виды моторной деятельности желудка и кишечника, её регуляция.</li> </ul>				<p><u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач</p>	желудке.)
					<p>ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач</p>	<p><u>Знать:</u> принципы регуляции деятельности органов ЖКТ <u>Уметь:</u> оценивать функции жевательного аппарата методом мастикациографии <u>Владеть:</u> методикой оценки моторной деятельности тонкой кишки методом аускультации</p>	<p>Тесты № 1-32 (Раздел 6. Пищеварение Тема 2. Пищеварение в кишечнике.)</p>
6.3	Понятие о выделительных процессах и органах выделения. Функции почек	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выделительные процессы и органы выделения.</li> <li>- Группы веществ, подлежащих выведению из организма.</li> <li>- Механизмы мочеобразования.</li> <li>- Факторы, определяющие величину фильтрации в почечных клубочках.</li> <li>- Первичная и окончательная моча, её состав и количество. - Механизмы реабсорбции и секреции, понятие о пороговых и беспороговых веществах.</li> <li>- Участие почек в регуляции важнейших констант гомеостаза. Эндокринная функция почек.</li> <li>- Основные механизмы регуляции деятельности почек. Влияние адреналина, альдостерона и АДГ на образование мочи.</li> </ul>	2	III	<p>ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b></p>	<p><u>Знать:</u> основные процессы (этапы) мочеобразования <u>Уметь:</u> объяснить механизмы осмотического концентрирования мочи <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач</p>	<p>Ситуационные задачи № 1-19 (Раздел Физиология выделения.)</p>
					<p>ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач</p>	<p><u>Знать:</u> участие почек в регуляции констант гомеостаза <u>Уметь:</u> оценить экскреторную функцию почек по скорости диуреза, концентрации веществ в плазме и моче <u>Владеть:</u> методикой расчета</p>	<p>Тесты № 1-32 (Раздел 7. Выделение)</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						фильтрационного давления	
Всего часов			<b>28</b>	II-III	x	x	x

### 2.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	<b>Раздел 1. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций. Физиология возбудимых тканей</b>	x	<b>12</b>	<b>II</b>	x	x	x
1.1	Введение в курс физиологии. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций	-Механизмы регуляции физиологических функций: физические, гуморальные, нервно-рефлекторные. -Функциональная система как аппарат саморегуляции функций; прямые и обратные связи.	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> принципы и механизмы регуляции физиол. функций. <u>Уметь:</u> выявлять причинно-следственные связи <u>Владеть:</u> алгоритмами решения задач	Тесты № 1-17 (проверка исходного уровня знаний)  Ситуационные задачи № 1-10 (Введение в физиологию)
1.2	Железы внутренней секреции	-Сравнительная характеристика внутренней и внешней секреции. -Гормоны: свойства, механизмы взаимодействия с клетками-мишенями, причины развития гормональной гипо- или гиперфункции.	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> механизмы действия гормонов <u>Уметь:</u> объяснить роль гормонов в развитии стресса <u>Владеть:</u> методикой оценки тревожности	Практические навыки №1 (практикум с.12)  Ситуационные задачи № 1-20 (ЖВС)
1.3	Общие свойства возбудимых тканей	- Понятие о раздражимости, возбудимости и возбуждении.	2	II	ОПК-9 <b>Способность к оценке</b>	<u>Знать:</u> основные свойства возбудимых	Ситуационные задачи

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		- Электрические явления в возбудимых тканях. Мембранный потенциал покоя. Потенциал действия, его фазы, условия развития. Ионные механизмы возникновения биопотенциалов. - Законы раздражения: закон силы, закон "всё или ничего". Характеристика процессов, развивающихся по этим законам.			морфофункциональных , <b>физиологических состояний</b> и патологических процессов <b>в организме человека</b> для решения профессиональных задач	тканей и процессы, происходящие в них  <u>Уметь:</u> определять возбудимость ткани в зависимости от порога деполяризации  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	№ 1-8, 11-12 (Физиология возбудимых тканей)
1.4	Физиология мышечной ткани	Физиологические свойства скелетных мышц. Виды и режимы мышечных сокращений. Физиологические особенности гладких мышц. - Современная теория мышечного сокращения и расслабления.	2	II	ОПК-9 <b>Способность к оценке</b> морфофункциональных , <b>физиологических состояний</b> и патологических процессов <b>в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Знать:</u> механизмы мышечного сокращения и расслабления.  <u>Уметь:</u> объяснить скорость развития утомления в различных структурах  <u>Владеть:</u> методикой динамометрии	Практические навыки №1 (практикум с.6)  Ситуационные задачи № 9-10, 13-15 (Физиология возбудимых тканей)
1.5	Нервные проводники. Синапсы	- Механизмы и законы проведения возбуждения по нервным волокнам. Законы проведения.  Понятие о синапсах и механизмах синаптической передачи.	2	II	ОПК-9 <b>Способность к оценке</b> морфофункциональных , <b>физиологических состояний</b> и патологических процессов <b>в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Знать:</u> механизмы проведения возбуждения.  <u>Уметь:</u> объяснить роль синапса в регуляции функций  <u>Владеть:</u> методикой определения скорости развития утомления	Ситуационные задачи № 16-19 (Физиология возбудимых тканей)
1.6	Рубежный контроль по разделу «Возбудимые ткани»	Обобщение теоретических знаний по теме «Возбудимые ткани». Обсуждение проблемных вопросов и ситуационных задач.	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу,</b>	<u>Знать:</u> биоэлектрические явления (потенциал покоя и потенциал действия) в возбудимых	Тесты № 1-112 (8 билетов × 14 тестов по теме «Возбудимые

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		Реферативные сообщения. Тестирование.			<b>синтезу</b>	тканях <u>Уметь</u> : сравнить возбудимость различных структур и определить вид мышечного сокращения при разных условиях стимуляции <u>Владеть</u> : алгоритмами решения ситуационных задач	ткани»
2	<b>Раздел 2. Физиология центральной нервной системы.</b>	x	<b>10</b>	<b>II</b>	x	x	x
2.1	ЦНС, её роль в организме. Нейрон и нейронные цепи	- Общие принципы деятельности ЦНС. Рефлекторный принцип регуляции функций. - Нейрон, его функции. Разновидности и значение нейронных цепей.	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать</u> : функции ЦНС и центрального нейрона <u>Уметь</u> : рисовать рефлекторные дуги <u>Владеть</u> : алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи №1,3,5-7,9-12 (Физиология ЦНС)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b>	<u>Знать</u> : свойства нервных центров <u>Уметь</u> : рисовать нейронные схемы <u>Владеть</u> : методикой исследования проприоцептивных спинальных рефлексов у человека	Практические навыки № 1 (практикум с.9)
2.2	Центральное торможение.	- Центральное торможение: первичное и вторичное.	2	II	ОК-1 <b>Способность к</b>	<u>Знать</u> : принципы координационной	

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Координация в ЦНС	Разновидности и механизмы развития первичного торможения. - Понятие о нервном центре и его физиологических особенностях. - Процессы торможения в ЦНС, их виды и механизмы развития.			абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>деятельности ЦНС</p> <p><u>Уметь:</u> объяснять механизмы развития спинального шока</p> <p><u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач</p>	Ситуационные задачи № 2,4,8 (Физиология ЦНС)
					ОПК-9 Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	<p><u>Знать:</u> разновидности центрального торможения</p> <p><u>Уметь:</u> объяснить механизмы первичного торможения</p> <p><u>Владеть:</u> методикой оценки функционального состояния ЦНС при помощи исследования рефлексов</p>	Практические навыки № 1 (практикум с.9)
2.3	Регуляция тонуса и движений	- Общие принципы и уровни регуляции движений. - Роль спинного мозга в регуляции тонуса мышц. Тонические рефлексы ствола мозга. Децеребрационная ригидность. - Роль корково-подкорковых механизмов. Пирамидная и экстрапирамидная системы регуляции тонуса мышц и движений.	2	II	ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p><u>Знать:</u> роль различных отделов ЦНС в регуляции тонуса и движений</p> <p><u>Уметь:</u> рисовать соматическую рефлекторную дугу</p> <p><u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач</p>	Ситуационные задачи № 1-3 (Роль различных отделов ЦНС в регуляции тонуса мышц и движений)
					ОПК-9 Способность к оценке морфофункциональных	<p><u>Знать:</u> виды тонуса и формирование их в фило- и онтогенезе</p>	Ситуационные задачи № 4-6

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					<b>, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Уметь:</u> объяснять механизмы нарушения тонуса и движений при повреждении различных отделов ЦНС  <u>Владеть:</u> методикой проведения тонических рефлексов ствола мозга	(Роль различных отделов ЦНС в регуляции тонуса мышц и движений)
2.4	Регуляция вегетативных функций	- Понятие о вегетативной (автономной) нервной системе. Вегетативные рефлексы, их дуги. Понятие о метасимпатической системе. - Симпатический и парасимпатический отделы ВНС, их центры, ганглии, медиаторы, область иннервации, характер влияния на органы и ткани	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> функции сегментарных и надсегментарных отделов ЦНС <u>Уметь:</u> рисовать вегетативную рефлекторную дугу  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 1-3 (Вегетативная нервная система)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Знать:</u> функции ВНС <u>Уметь:</u> объяснять роль ЦНС в регуляции функций организма  <u>Владеть:</u> методикой оценки вегетативного баланса у человека	Ситуационные задачи № 4-7 (Вегетативная нервная система)
2.5	Рубежный контроль по разделу 2	Обобщение теоретических знаний по теме «ЦНС». Обсуждение проблемных вопросов и ситуационных задач. Реферативные сообщения. Тестирование	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> принципы регуляции <u>Уметь:</u> рисовать рефлекторные дуги <u>Владеть:</u> алгоритмами решения задач	Тесты № 1-112 (8 билетов × 14 тестов по теме «ЦНС»)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
3	<b>Раздел 3. Физиология сенсорных систем. Физиология высшей нервной деятельности.</b>	x	10	II	x	x	x
3.1	Сенсорные системы, общие свойства. Зрительный анализатор	- Понятие о сенсорных системах (анализаторах). -Механизмы формирования ощущений. -Общие свойства анализаторов. -Понятие об абсолютных и разностных порогах. Процессы адаптации в анализаторах. -Зрительный анализатор. -Аномалии рефракции и аккомодации.	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> структуру анализаторов  <u>Уметь:</u> объяснить механизм формирования ощущений  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 1-3, 5-7 (Физиология сенсорных систем)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b>	<u>Знать:</u> свойства сенсорных систем  <u>Уметь:</u> объяснять механизмы адаптации в сенсорных системах  <u>Владеть:</u> методиками определения остроты зрения и полей зрения	Ситуационные задачи № 10-13,24-25 (Физиология сенсорных систем)
3.2	Слух. Болевой анализатор. Принципы борьбы с болью	-Три отдела слухового анализатора. - Боль как состояние организма. Биологическое значение боли, современные представления об её периферических и центральных механизмах. -Антиноцицептивные системы организма. Физиологические принципы борьбы с болью.	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> нейрофизиологию боли и немедикаментозные способы обезболивания  <u>Уметь:</u> объяснить механизмы формирования боли и принципы обезболивания  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 4,8-9,14-23 (Физиология сенсорных систем)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Знать:</u> механизмы кодирования силы и высоты звука <u>Уметь:</u> дифференцировать патологию аппарата звукопроводения и аппарата звуковосприятия <u>Владеть:</u> методикой проведения слуховых проб	Практические навыки № 1 (практикум с.16)
3.3	Психофизиология. Условные рефлексы. Торможение условно-рефлекторной деятельности. Память. Сон	- Кора больших полушарий, ее роль в высшей нервной деятельности. - Условные рефлексы. Временная связь. - Торможение условно-рефлекторной деятельности.	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> отличия условных рефлексов от безусловных <u>Уметь:</u> объяснить механизмы торможения высшей нервной деятельности <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 1-4 (Физиология высшей нервной деятельности)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Знать:</u> физиологические механизмы и значение сна <u>Уметь:</u> проводить оценку функциональной асимметрии мозга <u>Владеть:</u> методикой определения объема	Ситуационные задачи № 5-7 (Физиология высшей нервной деятельности)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						кратковременной памяти	
3.4	Особенности ВНД человека. Сигнальные системы действительности. Типы ВНД. Эмоции, мотивации, поведение	- Количественные и качественные особенности ВНД человека. - Типы ВНД. Учение И.П.Павлова о первой и второй сигнальных системах действительности. Специфические ("человеческие") типы ВНД. Речь, её значение.	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> классификацию и механизмы формирования эмоций и мотиваций <u>Уметь:</u> отличить первую и вторую сигнальные системы действительности <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 8-11 (Физиология высшей нервной деятельности)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b>	<u>Знать:</u> особенности ВНД человека <u>Уметь:</u> объяснять физиологическую основу поведения <u>Владеть:</u> методикой определения типа ВНД	Практические навыки № 1 (практикум с.18)
3.5	Рубежный контроль по разделу 3	Обобщение теоретических знаний по теме «Анализаторы. ВНД». Реферативные сообщения. Тестирование	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> основы ВНД <u>Уметь:</u> объяснить физиологические основы поведения <u>Владеть:</u> алгоритмами решения задач	Тесты № 1-112 (8 билетов × 14 тестов по теме «Анализаторы. ВНД»)
4	<b>Раздел 4. Метаболические основы физиологических функций. Физиология</b>	x	10	II, III	x	x	x

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	<b>дыхания.</b>						
4.1	Обмен веществ и энергии	- Понятие об обмене веществ и энергии. Этапы обмена веществ. - Методы определения расхода энергии: прямая и непрямая калориметрия. Регуляция обменных процессов.	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> этапы обмена веществ  <u>Уметь:</u> объяснять принципы методов определения энергорасхода  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 1-3 (Обмен веществ и энергии)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b>	<u>Знать:</u> компоненты общего энергорасхода <u>Уметь:</u> определять азотистый и энергетический баланс  <u>Владеть:</u> методом оценки энергорасхода по спирограмме (методом непрямой калориметрии)	Ситуационные задачи № 7 (Обмен веществ и энергии)
4.2	Терморегуляция. Принципы адекватного питания	- Температура тела человека. Физиологические механизмы теплопродукции и теплоотдачи. Нервные и гуморальные механизмы терморегуляции. - Принципы адекватного питания. Правила составления и оценки пищевых рационов.	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> механизмы теплопродукции и теплоотдачи  <u>Уметь:</u> объяснить механизмы перегревания или переохлаждения в различных условиях  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 2,4-6,8-9 (Обмен веществ и энергии)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных</b>	<u>Знать:</u> принципы адекватного питания	Практические навыки № 1

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					<b>, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Уметь:</u> оценивать адекватность пищевого рациона  <u>Владеть:</u> методикой оценки закаленности или устойчивости к холоду	(практикум с.28)
4.3	Внешнее дыхание	- Основные этапы дыхания. -Механизмы вдоха и выдоха. -Значение герметичности межплевральной щели и отрицательного давления в ней для процесса дыхания. -Сопротивление дыханию и его виды. Значение сурфактанта. - Лёгочная вентиляция. Показатели ее интенсивности и эффективности. Лёгочные объёмы и ёмкости. Методы их определения и расчета.	2	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> этапы процесса дыхания  <u>Уметь:</u> объяснить «отрицательную» величину плеврального давления  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 1-3 (Физиология дыхания)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных , физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Знать:</u> статические и динамические показатели легочной вентиляции  <u>Уметь:</u> оценить интенсивность и эффективность дыхания по показателям внешнего дыхания  <u>Владеть:</u> методикой спирометрии и методикой анализа	Ситуационные задачи № 5 (Физиология дыхания)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						спирограммы	
4.4	Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания	<p>- Формы транспорта газов кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина.</p> <p>- Механизмы регуляции дыхания. Дыхательный центр, его структура и свойства.</p> <p>- Роль блуждающего и других афферентных нервов в регуляции дыхания.</p>	2	III	<p>ОК-1</p> <p><b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b></p>	<p><u>Знать:</u> механизм газообмена в легких</p> <p><u>Уметь:</u> объяснить изменения кислородного резерва крови</p> <p><u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач</p>	Ситуационные задачи № 4-9 (Физиология дыхания)
					<p>ОПК-9</p> <p><b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b></p>	<p><u>Знать:</u> роль различных отделов дыхательного центра в регуляции дыхания</p> <p><u>Уметь:</u> объяснить механизм смены вдоха на выдох</p> <p><u>Владеть:</u> методикой оценки изменений внешнего дыхания (по спирограмме) в различных функциональных состояниях</p>	Практические навыки № 1 (практикум с.31)
4.5	Рубежный контроль по разделу 4	Обобщение теоретических знаний по теме «ОВ. Дыхание». Реферативные сообщения. Тестирование	2	III	<p>ОК-1</p> <p><b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b></p>	<p><u>Знать:</u> физиологию обмена веществ и дыхания</p> <p><u>Уметь:</u> оценивать показатели внешнего дыхания</p> <p><u>Владеть:</u> алгоритмами решения задач</p>	Тесты № 1-112 (8 билетов × 14 тестов по теме «ОВ. Дыхание»)
5	<b>Раздел 5. Физиология системы крови. Физиология сердечно-сосудистой системы</b>	x	16	III	x	x	x
5.1	Система крови, ее роль в организме	<p>- Понятие о системе крови.</p> <p>- Состав и функции крови.</p>	2	III	<p>ОК-1</p> <p><b>Способность к</b></p>	<p><u>Знать:</u> основные функции крови и её</p>	Ситуационные задачи

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		-Количество крови в организме, регуляция этой константы. - Состав плазмы крови, роль её белков. Осмотическое и онкотическое давление плазмы крови. Кислотно-щелочное состояние крови, его значение, механизмы поддержания.			<b>абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	компонентов <u>Уметь:</u> объяснить механизмы гемолиза  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	№ 3 (Физиология системы крови)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b>	<u>Знать:</u> участие крови в поддержании констант гомеостаза  <u>Уметь:</u> объяснить механизм развития отеков при изменении онкотического давления  <u>Владеть:</u> методикой определения гемоглобина крови	Ситуационные задачи № 4-7 (Физиология системы крови)
5.2	Форменные элементы крови. Регуляция гемопоза	- Форменные элементы крови, их количество, физиологическое значение. Механизмы регуляции гемопоза. -Гемоглобин, его количество, физиологическая роль, соединения с различными газами.	2	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> функциональное назначение различных форменных элементов крови  <u>Уметь:</u> объяснить механизм оседания эритроцитов и диагностическую ценность этого показателя  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 1,2 (Физиология системы крови)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке</b>	<u>Знать:</u> разновидности эритроцитозов и	Ситуационные задачи

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					морфофункциональных , <b>физиологических состояний</b> и патологических процессов <b>в организме человека</b> для решения профессиональных задач	лейкоцитозов <u>Уметь:</u> объяснить работу механизмов регуляции клеточного состава крови при кровопотере <u>Владеть:</u> методикой определения СОЭ	№ 8-9 (Физиология системы крови)
5.3	Гемостаз. Группы крови	- Свёртывающая и противосвёртывающая системы крови. Механизмы регуляции гемостаза. - Групповая дифференцировка крови человека. Понятие о Rh-факторе и Rh-конфликте.	2	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> этапы и механизмы гемостаза <u>Уметь:</u> обосновать способы предотвращения и остановки кровотечения при операциях в ротовой полости <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 10-22 (Физиология системы крови)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных , физиологических состояний</b> и патологических процессов <b>в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Знать:</u> физиологическое обоснование переливания крови (понятие о совместимости и несовместимости) <u>Уметь:</u> объяснить механизмы развития резус-конфликта <u>Владеть:</u> методикой определения групповой принадлежности крови по системе АВ0	Практические навыки № 1 (практикум с.24)
5.4	Цикл работы сердца.	- Цикл работы сердца. Положение	2	III	ОК-1	<u>Знать:</u> периоды и фазы	

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Физиологические свойства и особенности миокарда	клапанов и давление в желудочках сердца в различные периоды и фазы цикла. - Систолический и минутный объёмы крови, методы их определения. - Основные свойства сердечной мышцы: автоматия, возбудимость, проводимость, сократимость, их особенности.			<b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	цикла работы сердца  <u>Уметь:</u> объяснять особенности свойств миокарда  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 13 (Физиология кровообращения)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b>	<u>Знать:</u> физиологическое обоснование смены фаз цикла работы сердца  <u>Уметь:</u> оценивать производительность деятельности сердца  <u>Владеть:</u> методикой аускультации (выслушивание тонов) сердца	Практические навыки № 1 (практикум с. 33)
5.5	Методы исследования и механизмы регуляции деятельности сердца	- Методы исследования электрических проявлений деятельности сердца. Основы электрокардиографии. Свойства сердечной мышцы, которые отражает ЭКГ. - Тоны сердца, их происхождение. Регуляторные механизмы деятельности сердца.	2	III	<b>ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> механизмы регуляции деятельности сердца <u>Уметь:</u> объяснять механизмы и значение изменений деятельности сердца в различных условиях функционирования организма  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 1,3,6 (Физиология кровообращения)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке</b>	<u>Знать:</u> принципы методов исследования	

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					морфофункциональных , <b>физиологических состояний</b> и патологических процессов <b>в организме человека</b> для решения профессиональных задач	звуковых, электрических и механических проявлений деятельности сердца  <u>Уметь:</u> определять электрическую позицию сердца (по трем стандартным отведениям ЭКГ)  <u>Владеть:</u> методикой анализа ЭКГ	Ситуационные задачи № 7,11 (Физиология кровообращения)
5.6	Законы гемодинамики	- Функциональная классификация кровеносных сосудов. Законы гемодинамики - Объёмная и линейная скорости кровотока, сопротивление кровотоку, кровяное давление, их величины в разных участках большого круга кровообращения. - Кровяное давление: системное и местное. Основные гемодинамические факторы, определяющие величину системного кровяного давления.	2	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> основные гемодинамические показатели  <u>Уметь:</u> объяснять значение изменений тонуса сосудов в различных функциональных состояниях  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 2,4,8 (Физиология кровообращения)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных , физиологических состояний</b> и патологических процессов <b>в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Знать:</u> факторы, определяющие величину кровяного давления  <u>Уметь:</u> объяснить возможные колебания кровяного давления  <u>Владеть:</u> методикой измерения АД	Практические навыки № 1 (практикум с.35)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
5.7	Механизмы регуляции тонуса сосудов и АД. Понятие о микроциркуляции	-Понятие о микроциркуляции. - Сердечно-сосудистый нервный центр, его структура и функциональные особенности. - Механизмы регуляции тонуса сосудов: гемодинамические, гуморальные, нервно-рефлекторные. Сосудосуживающие и сосудорасширяющие нервные влияния. Роль эндотелия в регуляции тонуса сосудов.	2	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> механизмы регуляции тонуса сосудов <u>Уметь:</u> определять 3 градации нормального АД <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 9,10 (Физиология кровообращения)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b>	<u>Знать:</u> структуру функциональной системы стабилизации АД <u>Уметь:</u> объяснить возмущающие и адаптивные изменения параметров системы кровообращения при ортостазе. <u>Владеть:</u> методикой проведения ортопробы	Ситуационные задачи № 5,12 (Физиология кровообращения)
5.8	Рубежный контроль по разделу 5	Обобщение теоретических знаний по теме «Система крови. Сердечно-сосудистая система». Обсуждение проблемных вопросов и ситуационных задач. Реферативные сообщения. Тестирование	2	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> функции крови и механизмы регуляции АД <u>Уметь:</u> объяснить принципы переливания крови <u>Владеть:</u> алгоритмами решения задач	Тесты № 1-112 (8 билетов ×14 тестов по теме «Система крови. Сердечно-сосудистая система»)
6	<b>Раздел 6. Физиология пищеварения. Физиология выделения.</b>	x	10	III	x	x	x
6.1	Общая физиология	- Общий план строения	2	III	ОК-1	<u>Знать:</u> основные	

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	пищеварения	пищеварительной системы, её функции. Значение пищеварения для организма, его роль в обмене веществ. - Этапы и типы пищеварения, их значение, взаимосвязь. - Основные закономерности регуляции деятельности ЖКТ.			<b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	процессы пищеварения <u>Уметь:</u> объяснить адаптивное изменение секреции пищеварительных желез в зависимости от состава пищевых веществ <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 2-9 (Физиология пищеварения)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b>	<u>Знать:</u> принципы регуляции деятельности органов ЖКТ <u>Уметь:</u> объяснить ферментативное действие различных пищеварительных соков. <u>Владеть:</u> принципами оценки секреторной и моторной функции ЖКТ	Ситуационные задачи № 16,17,20 (Физиология пищеварения)
6.2	Пищеварение в различных отделах ЖКТ	- Пищеварение в полости рта; состав, свойства слюны, механизмы регуляции слюноотделения. - Состав и свойства желудочного сока. Основные регуляторные механизмы и фазы желудочной секреции. - Пищеварение в 12-перстной кишке. Состав и свойства панкреатического сока, регуляция его секреции. - Желчь, ее роль в пищеварении. - Основные виды моторной деятельности желудка и кишечника, её регуляция.	2	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> функции различных отделов ЖКТ  <u>Уметь:</u> объяснить последовательность обработки пищи в различных отделах ЖКТ  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 1,10,11,18 (Физиология пищеварения)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических</b>	<u>Знать:</u> ферментативный состав пищеварительных соков и механизмы регуляции секреции  <u>Уметь:</u> оценивать	Практические навыки № 1 (практикум с.40)  Ситуационные задачи

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					процессов <b>в организме человека</b> для решения профессиональных задач	функции жевательного аппарата методом мастикациографии  <u>Владеть:</u> методикой оценки моторной деятельности тонкой кишки методом аускультации	№ 21-27 (Физиология пищеварения)
6.3	Понятие о выделительных процессах и органах выделения. Функции почек	- Выделительные процессы и органы выделения. -Группы веществ, подлежащих выведению из организма. -Механизмы мочеобразования. -Факторы, определяющие величину фильтрации в почечных клубочках. -Первичная и окончательная моча, её состав и количество. - Механизмы реабсорбции и секреции, понятие о пороговых и беспороговых веществах.	2	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> основные процессы (этапы) мочеобразования  <u>Уметь:</u> объяснить механизмы осмотического концентрирования мочи  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 1-5 (Физиология выделения)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Знать:</u> функции почки, связанные и не связанные с мочеобразованием  <u>Уметь:</u> объяснить изменения в количестве и составе окончательной мочи по сравнению с первичной  <u>Владеть:</u> методикой расчета фильтрационного давления	Ситуационные задачи № 7-14 (Физиология выделения)
6.4	Почка как орган	- Участие почек в регуляции	2	III	ОК-1	<u>Знать:</u> механизмы	

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	гомеостаза. Регуляция деятельности почек	важнейших констант гомеостаза. Эндокринная функция почек. - Основные механизмы регуляции деятельности почек. Влияние адреналина, альдостерона и АДГ на образование мочи.			<b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	регуляции деятельности почек  <u>Уметь:</u> объяснить изменения деятельности почки при волнении, при кровопотере и др.  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 6 (Физиология выделения)
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b>	<u>Знать:</u> участие почек в регуляции констант гомеостаза  <u>Уметь:</u> объяснить влияние различных гормонов на деятельность почки  <u>Владеть:</u> методикой оценки функции почек по скорости диуреза, концентрации веществ в плазме и моче.	Ситуационные задачи № 15-19 (Физиология выделения)
6.5	Рубежный контроль по разделу 6	Обобщение теоретических знаний по темам «Пищеварение», Выделение». Обсуждение проблемных вопросов и ситуационных задач. Реферативные сообщения. Тестирование	2	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> функции органов пищеварения и выделения <u>Уметь:</u> объяснить последовательность обработки пищи в различных отделах ЖКТ и изменений деятельности почек в различных	Тесты № 1-112 (8 билетов × 14 тестов по теме «Пищеварение. Выделение»)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						функциональных состояниях <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	
Всего часов			<b>68</b>	II-III	x	x	x

#### 2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	<b>Раздел 1. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций. Физиология возбудимых тканей</b>	x	<b>8</b>	<b>II</b>	x	x	x
1.1	Введение в курс физиологии. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> механизмы регуляции. <u>Уметь:</u> выявлять причинно-следственные связи <u>Владеть:</u> алгоритмами решения задач	Темы сообщений и презентаций № 1,2,25  Ситуационные задачи № 1-14 (СРС с.13)
1.3	Общие свойства возбудимых тканей	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профес. задач</b>	<u>Знать:</u> основные свойства возбудимых тканей и процессы, происходящие в них <u>Уметь:</u> определять возбудимость ткани в зависимости от порога деполяризации <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных	Ситуационные задачи № 1-7 (СРС с.5)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						задач	
1.4	Физиология мышечной ткани. Нервные проводники. Синапсы.	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Знать:</u> механизмы мышечного сокращения и расслабления. <u>Уметь:</u> объяснить скорость развития утомления в различных структурах <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 8-16 (СРС с.6)
1.6	Рубежный контроль по разделу «Возбудимые ткани»	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> биоэлектрические явления (потенциал покоя и потенциал действия) в возбудимых тканях <u>Уметь:</u> сравнить возбудимость различных структур и определить вид мышечного сокращения при разных условиях стимуляции <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Тесты № 1-112 (8×14 по теме «Возбудимые ткани»)
2	<b>Раздел 2. Физиология центральной нервной системы.</b>	x	<b>8</b>	<b>II</b>	x	x	x
2.1	ЦНС, её роль в организме. Нейрон и нейронные цепи	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> функции ЦНС и центрального нейрона <u>Уметь:</u> рисовать рефлекторные дуги	Темы сообщений и презентаций № 3

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Знать:</u> свойства нервных центров <u>Уметь:</u> рисовать нейронные схемы <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Темы сообщений и презентаций № 27
2.2	Центральное торможение. Координация в ЦНС	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	1	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> принципы координационной деятельности ЦНС <u>Уметь:</u> объяснять механизмы развития спинального шока <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Темы сообщений и презентаций № 26
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных	<u>Знать:</u> разновидности центрального торможения <u>Уметь:</u> объяснить механизмы первичного торможения <u>Владеть:</u> алгоритмами	Ситуационные задачи № 1-6, 8 (СРС с.7)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					задач	решения ситуационных задач	
2.3	Регуляция тонуса и движений	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работа с литературой</li> <li>- Реферативные сообщения</li> <li>- Мультимедийные презентации</li> <li>- Решение задач</li> </ul>	1	II	<b>ОК-1</b> <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> роль различных отделов ЦНС в регуляции тонуса и движений  <u>Уметь:</u> рисовать соматическую рефлекторную дугу  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Темы сообщений и презентаций № 30
					<b>ОПК-9</b> <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b>	<u>Знать:</u> виды тонуса и формирование их в фило- и онтогенезе  <u>Уметь:</u> объяснять механизмы нарушения тонуса и движений при повреждении различных отделов ЦНС  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 7, 9-11 (СРС с. 8)
2.4	Регуляция вегетативных	- Работа с литературой	2	II	ОК-1	<u>Знать:</u> функции	Темы сообщений и

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	функций	- Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач			<b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	сегментарных и надсегментарных отделов ЦНС <u>Уметь:</u> рисовать вегетативную рефлекторную дугу  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	презентаций № 4
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b>	<u>Знать:</u> функции ВНС <u>Уметь:</u> объяснять роль ЦНС в регуляции функций организма  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 12-14 (СРС с.9)
2.3	Рубежный контроль по разделу 2	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> принципы регуляции <u>Уметь:</u> рисовать рефлекторные дуги <u>Владеть:</u> алгоритмами решения задач	Тесты № 1-112 (8×14 по теме «Центральная нервная система»)
3	<b>Раздел 3. Физиология сенсорных систем. Физиология высшей нервной деятельности</b>	x	<b>8</b>	<b>II</b>	x	x	x
3.1	Сенсорные системы, общие свойства. Зрительный анализатор	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> структуру анализаторов  <u>Уметь:</u> объяснить механизм формирования ощущений	Темы сообщений и презентаций № 5

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Знать:</u> свойства сенсорных систем <u>Уметь:</u> объяснять механизмы адаптации в сенсорных системах <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Темы сообщений и презентаций № 8 Ситуационные задачи № 2,5-7,11,16-17 (СРС с.22)
3.2	Слух. Болевой анализатор. Принципы борьбы с болью	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	1	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> нейрофизиологию боли и немедикаментозные способы обезболивания <u>Уметь:</u> объяснить механизмы формирования боли и принципы обезболивания <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Темы сообщений и презентаций № 6,
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения	<u>Знать:</u> механизмы кодирования силы и высоты звука <u>Уметь:</u> дифференцировать патологию аппарата звукопроводения и	Темы сообщений и презентаций № 7 Ситуационные задачи № 1,3-4,8,10,12-15 (СРС с.22)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					профессиональных задач	аппарата звуковосприятия  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	
3.3	Психофизиология. Условные рефлексы. Торможение условно-рефлекторной деятельности. Память. Сон	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> отличия условных рефлексов от безусловных  <u>Уметь:</u> объяснить механизмы торможения высшей нервной деятельности  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Темы сообщений и презентаций № 9, 14
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b>	<u>Знать:</u> физиологические механизмы и значение сна  <u>Уметь:</u> проводить оценку функциональной асимметрии мозга  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Темы сообщений и презентаций № 11  Ситуационные задачи № 2-7 (СРС с.30)
3.4	Особенности ВНД человека. Сигнальные системы действительности. Типы ВНД. Эмоции, мотивации, поведение	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	1	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> классификацию и механизмы формирования эмоций и мотиваций <u>Уметь:</u> отличить первую и вторую сигнальные системы	Темы сообщений и презентаций № 10,13

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						действительности <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения професс. задач	<u>Знать:</u> особенности ВНД человека <u>Уметь:</u> объяснять физиологическую основу поведения <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Темы сообщений и презентаций № 12 Ситуационные задачи № 1,8,14-15 (СРС с. 30)
3.5	Рубежный контроль по разделу 3	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> основы ВНД <u>Уметь:</u> вырабатывать условные рефлексы <u>Владеть:</u> алгоритмами решения задач	Тесты № 1-112 (8×14 по теме «Сенсорные системы. ВНД»)
4	<b>Раздел 4. Метаболические основы физиологических функций. Физиология дыхания</b>	x	8	II-III	x	x	x
4.1	Обмен веществ и энергии	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	1	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> этапы обмена веществ <u>Уметь:</u> объяснять принципы методов определения энергорасхода <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных	Темы сообщений и презентаций № 15

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						задач	
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Знать:</u> компоненты общего энергорасхода <u>Уметь:</u> определять азотистый и энергетический баланс <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 1-4 (СРС с.42)
4.2	Терморегуляция. Питание.	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> механизмы теплопродукции и теплоотдачи  <u>Уметь:</u> объяснить механизмы перегрева или переохлаждения в различных условиях  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Темы сообщений и презентаций № 16
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Знать:</u> принципы адекватного питания  <u>Уметь:</u> оценивать адекватность пищевого рациона  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 5,7-11 (СРС с. 42)
4.3	Внешнее дыхание	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу,</b>	<u>Знать:</u> этапы процесса дыхания  <u>Уметь:</u> объяснить	Темы сообщений и презентаций № 17

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					<p><b>синтезу</b></p>	<p>«отрицательную» величину плеврального давления</p> <p><u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач</p>	
					<p>ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач</p>	<p><u>Знать:</u> статические и динамические показатели легочной вентиляции</p> <p><u>Уметь:</u> оценить интенсивность и эффективность дыхания по показателям внешнего дыхания</p> <p><u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач</p>	<p>Ситуационные задачи № 2,4,6 (СРС с.50)</p>
4.4	Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работа с литературой</li> <li>- Реферативные сообщения</li> <li>- Мультимедийные презентации</li> <li>- Решение задач</li> </ul>	1	III	<p>ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b></p>	<p><u>Знать:</u> механизм газообмена в легких</p> <p><u>Уметь:</u> объяснить изменения кислородного резерва крови при изменении гомеостаза</p> <p><u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач</p>	<p>Темы сообщений и презентаций № 32</p>
					<p>ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме</b></p>	<p><u>Знать:</u> роль надбугорных отделов дыхательного центра в регуляции дыхания</p> <p><u>Уметь:</u> объяснить механизм ритмической смены вдоха на выдох</p>	<p>Ситуационные задачи № 1,3,5,7-12 (СРС с.50)</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					человека для решения профессиональных задач	<u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	
4.5	Рубежный контроль по разделу 4	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> основы ОБ <u>Уметь:</u> оценивать показатели внешнего дыхания <u>Владеть:</u> алгоритмами решения задач	Тесты № 1-112 (8×14 по теме «ОБ и энергии. Дыхание»)
5	<b>Раздел 5. Физиология системы крови. Физиология сердечно-сосудистой системы</b>	x	10	III	x	x	x
5.1	Система крови, ее роль в организме	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> основные функции крови и её компонентов  <u>Уметь:</u> объяснить механизмы гемолиза  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Темы сообщений и презентаций № 31
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b>	<u>Знать:</u> участие крови в поддержании констант гомеостаза  <u>Уметь:</u> объяснить механизм развития отеков при изменении онкотического давления  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения	Ситуационные задачи № 1-10 (СРС с.37)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						ситуационных задач	
5.3	Гемостаз. Группы крови	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работа с литературой</li> <li>- Реферативные сообщения</li> <li>- Мультимедийные презентации</li> <li>- Решение задач</li> </ul>	1	III	<b>ОК-1</b> <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> этапы и механизмы гемостаза  <u>Уметь:</u> обосновать способы предотвращения и остановки кровотечения при операциях в ротовой полости  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Темы сообщений и презентаций № 18
					<b>ОПК-9</b> <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b>	<u>Знать:</u> физиологическое обоснование переливания крови (понятие о совместимости и несовместимости)  <u>Уметь:</u> объяснить механизмы развития резус-конфликта  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 11-12 (СРС с.38)
5.4	Цикл работы сердца. Физиологические свойства и особенности миокарда	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работа с литературой</li> <li>- Реферативные сообщения</li> <li>- Мультимедийные презентации</li> <li>- Решение задач</li> </ul>	2	III	<b>ОК-1</b> <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> периоды и фазы цикла работы сердца  <u>Уметь:</u> объяснять особенности свойств миокарда  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных	Темы сообщений и презентаций № 19

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						задач	
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения профессиональных задач	<u>Знать:</u> принципы методов исследования звуковых, электрических и механических проявлений деятельности сердца  <u>Уметь:</u> оценивать производительность деятельности сердца  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Ситуационные задачи № 1-8 (СРС с. 56)
5.7	Механизмы регуляции тонуса сосудов и АД. Понятие о микроциркуляции	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	3	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> основные гемодинамические показатели <u>Уметь:</u> объяснять значение изменений тонуса сосудов в различных функциональных состояниях <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Темы сообщений и презентаций № 20,28
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</b> для решения проф. задач	<u>Знать:</u> факторы, определяющие величину кровяного давления  <u>Уметь:</u> объяснить возможные колебания кровяного давления  <u>Владеть:</u> методикой	Ситуационные задачи № 1-8 (СРС с.60)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						измерения АД	
5.8	Рубежный контроль по разделу 5	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> механизмы регуляции АД <u>Уметь:</u> определять уровни норм. АД <u>Владеть:</u> алгоритмами решения задач	Тесты № 1-112 (8×14 по теме «Система крови. Сердечно-сосудистая система»)
6	<b>Раздел 6. Физиология пищеварения. Физиология выделения.</b>	x	<b>6</b>	<b>III</b>	x	x	x
6.1	Общая физиология пищеварения	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	1	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> основные процессы пищеварения <u>Уметь:</u> объяснить адаптивное изменение секреции пищеварительных желез в зависимости от состава пищевых веществ <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Темы сообщений и презентаций № 24
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b>	<u>Знать:</u> принципы регуляции деятельности органов ЖКТ <u>Уметь:</u> объяснить ферментативное действие различных пищеварительных соков. <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Темы сообщений и презентаций № 21 Ситуационные задачи № 1,4,5,6,9 (СРС с.65)
6.2	Пищеварение в различных отделах ЖКТ	- Работа с литературой - Реферативные сообщения	1	III	ОК-1 <b>Способность к</b>	<u>Знать:</u> функции различных отделов ЖКТ	Темы сообщений и презентаций

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		- Мультимедийные презентации - Решение задач			<b>абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Уметь:</u> объяснить последовательность обработки пищи в различных отделах ЖКТ  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	№ 22
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</b>	<u>Знать:</u> ферментативный состав пищеварительных соков и механизмы регуляции секреции  <u>Уметь:</u> объяснить изменения пищеварения при волнении, физической нагрузке.  <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	Темы сообщений и презентаций № 23  Ситуационные задачи № «3,7,8,10 (СРС с.65)
6.3	Понятие о выделительных процессах и органах выделения. Функции почек	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> основные процессы (этапы) мочеобразования <u>Уметь:</u> объяснить влияние гормонов на деятельность почки <u>Владеть:</u> алгоритмами решения задач	Темы сообщений и презентаций № 29
					ОПК-9 <b>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических</b>	<u>Знать:</u> функции почки, связанные и не связанные с мочеобразованием <u>Уметь:</u> объяснить различия в количестве и	Ситуационные задачи № 1-15 (СРС с.74)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					процессов <b>в организме человека</b> для решения профес. задач	составе первичной и окончательной мочи <u>Владеть:</u> алгоритмами решения ситуационных задач	
6.5	Рубежный контроль по разделу 6	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	III	ОК-1 <b>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	<u>Знать:</u> этапы пищеварения <u>Уметь:</u> оценить функции почки <u>Владеть:</u> алгоритмами решения задач	Тесты № 1-112 (8×14 по теме «Пищеварение. Выделение»)
Всего часов			<b>48</b>	II-III	х	х	х

### 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

#### 3.1. Виды образовательных технологий

Изучение дисциплины «Нормальная физиология» проводится в виде аудиторных занятий (лекций, практических занятий) и самостоятельной работы студентов. Основное учебное время выделяется на практические занятия. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам ВУЗа и доступом к сети Интернет (через библиотеку).

**Лекции - визуализации** проводятся в специально выделенных для этого помещениях – лекционных залах. Все лекции читаются с использованием мультимедийного сопровождения и подготовлены с использованием программы Microsoft Power Point. Каждая тема лекции утверждается на совещании кафедры. Часть лекций содержат графические файлы в формате JPEG. Лекций хранятся на электронном носителе в составе УМКД дисциплины и могут быть дополнены и обновлены.

**Практические занятия** проводятся на кафедре в учебных комнатах. Часть практических занятий выполняется в компьютерном классе (виртуальный практикум). Виртуальный практикум (лицензионный) хранится в электронном виде в составе УМКД дисциплины.

В образовательном процессе на кафедре используются:

1. Дискуссия (от лат. discussio — рассмотрение, исследование) — обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы; спор. Важной характеристикой дискуссии, отличающей её от других видов спора, является аргументированность.

2. Решение визуализированных и обычных тестовых заданий, которые выдаются преподавателем для самоконтроля и самостоятельной подготовки обучающегося к занятию.

3. Решение ситуационных задач с использованием междисциплинарного обучения – применение знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.

4. Игра – ролевая имитация обучающимися реальной профессиональной деятельности с выполнением функций врача и пациента: ролевые учебные игры «Врач – пациент», «Консилиум».

5. Работа в команде – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.

6. Проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

7. Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

8. Работа с дополнительной литературой. На практическом занятии обучающийся может получить информацию из архива кафедры, записанную на электронном носителе (или ссылку на литературу) и использовать ее для самостоятельной работы.

#### 3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом (должен составлять не менее 20%) и фактически составляет 50 % от аудиторных занятий, т.е. 20 часов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	<b>Раздел 1. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций. Физиология возбудимых тканей</b>	<b>Л,ПЗ</b>	<b>4</b>	<b>Информационные технологии</b>	<b>2</b>
1	Общие свойства возбудимых тканей	Л	2	Учебный фильм: «Электрофизиология»	1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
2	Физиология мышечной ткани	ПЗ	2	Виртуальный практикум: «Виды мышечных сокращений и условия их получения».	1
	<b>Раздел 2. Физиология центральной нервной системы</b>	<b>Л, ПЗ</b>	<b>4</b>	<b>Информационные технологии. Работа в команде</b>	<b>2</b>
3	Регуляция вегетативных функций	Л	2	Учебные фильмы: «Нервная клетка» «Вегетативная нервная система»	1
4	Центральное торможение. Координация в ЦНС	ПЗ	2	Виртуальный практикум: «Центральное торможение».	1
	<b>Раздел 3. Физиология сенсорных систем. Физиология высшей нервной деятельности</b>	<b>Л, ПЗ</b>	<b>8</b>	<b>Информационные технологии. Работа в команде</b>	<b>4</b>
5	Сенсорные системы, общие свойства. Зрительный анализатор	Л	2	Учебный фильм: «Вкусовой и слуховой анализаторы»	1
6	Сенсорные системы, общие свойства. Зрительный анализатор	ПЗ	2	Работа в команде: «Определение полей зрения».	1
7	Психофизиология. УР. Торможение условно-рефлекторной деятельности. Память. Сон	ПЗ	2	Работа в команде: «Определение объёма кратковременной памяти».	1
8	Особенности ВНД человека. Сигнальные системы действительности. Типы ВНД. Эмоции, мотивации, поведение	ПЗ	2	Работа в команде: «Определение типов ВНД».	1
	<b>Раздел 4. Метаболические основы физиологических функций. Физиология дыхания</b>	<b>Л, ПЗ</b>	<b>8</b>	<b>Информационные технологии. Опережающая самостоятельная работа.</b>	<b>4</b>
9	Обмен веществ и энергии	Л	2	Учебный фильм: «Температура тела»	1
10	Терморегуляция. Принципы адекватного питания	ПЗ	2	Опережающая самостоятельная работа: «Определение холодоустойчивости организма»	1
11	Внешнее дыхание	Л	2	Учебный фильм: «Внешнее дыхание»	1
12	Внешнее дыхание	ПЗ	2	Виртуальный практикум: «Механизм дыхания. Объёмы и ёмкости лёгких.	1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
				Влияние радиуса просвета дыхательных путей на лёгочную вентиляцию»	
	<b>Раздел 5. Физиология системы крови. Физиология сердечно-сосудистой системы</b>	<b>Л, ПЗ</b>	<b>10</b>	<b>Информационные технологии</b>	<b>5</b>
13	Форменные элементы крови. Регуляция гемопоэза	ПЗ	2	Работа в команде: «Гемолиз».	1
14	Гемостаз. Группы крови	ПЗ	2	Работа в команде: «Определение групп крови».	1
15	Цикл работы сердца. Физиологические свойства и особенности миокарда	Л	2	Учебный фильм: «Автоматия сердца»	1
16	Методы исследования и механизмы регуляции деятельности сердца	ПЗ	2	Виртуальный практикум: «Воздействие возбуждающего нерва на сердечную деятельность»	1
17	Механизмы регуляции тонуса сосудов и АД. Понятие о микроциркуляции	Л	2	Учебный фильм: «Движение крови, регуляция АД»	1
	<b>Раздел 6. Физиология пищеварения. Физиология выделения</b>	<b>Л, ПЗ</b>	<b>6</b>	<b>Информационные технологии</b>	<b>3</b>
18	Общая физиология пищеварения	Л	2	Учебные фильмы: «Рефлекторная регуляция желудочных желез», «Пристеночное и мембранное пищеварение».	1
19	Пищеварение в различных отделах ЖКТ	ПЗ	2	Виртуальный практикум: «Влияние уровня рН на действие пепсина», «Демонстрация действия липазы поджелудочной железы в зависимости от наличия или отсутствия желчи»	1
20	Понятие о выделительных процессах и органах выделения. Функции почек	ПЗ	2	Учебный фильм: «Физиология мочеобразования»	1
<b>Итого:</b>			<b>40</b>		<b>20</b>

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Контрольно-диагностические материалы**

**Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля,** отражающая все требования, предъявляемые к студенту.

Итоговый контроль по дисциплине проводится в форме экзамена в соответствии с «Положением о системе контроля качества обучения» и проводится в виде собеседования. Экзамен проводится по графику, утвержденному проректором по учебной работе.

Условием допуска студента к сдаче экзамена является получение им положительной оценки по шести контрольным точкам, запланированным в II и III семестрах, а также сдача всех заданий самостоятельной работы, лабораторных работ, отсутствие пропусков занятий или отработанные пропущенные занятия.

#### **4.1.1. Список вопросов для подготовки к экзамену:**

1. Предмет физиологии, его связь с другими научными дисциплинами. Методы исследования в физиологии. Само- и гетеро-регуляция физиологических функций
2. Понятие о физиологических и функциональных системах. Основные принципы регуляции функций: по отклонению и опережению (по возмущению и прогнозированию). Понятие о прямых и обратных связях.
3. Понятие о гомеостазе и константах внутренней среды организма. Основные уровни и механизмы регуляции физиологических функций: физический, гуморальный и нервно-рефлекторный.
4. Понятие о внутренней секреции и эндокринной системе организма. Отличия внутренней секреции от внешней секреции.
5. Общая характеристика гормонов, места выработки гормонов, жизненный цикл, классификация, механизмы взаимодействия с клетками-мишенями.
6. Гормоны гипофиза, их физиологическое значение, гипоталамо-гипофизарное взаимодействие.
7. Гормоны щитовидной и паращитовидной желез, их влияние на функции организма.
8. Гормоны поджелудочной железы, их роль в регуляции обмена веществ в организме.
9. Гормоны надпочечников, их биологическая роль, регуляция секреции.
10. Понятие о стрессе: причины развития, фазы, роль эндокринной системы. Антистрессорные системы организма. Методы психологической защиты от избыточного стресса.
11. Понятие о раздражимости и возбудимости. Классификация раздражителей. Основные состояния возбудимых тканей.
12. Современные представления о строении и свойствах клеточных мембран. Активный и пассивный транспорт веществ через мембраны.
13. Электрические явления в возбудимых тканях. Мембранный потенциал покоя, причины и механизм его формирования. Роль натрий-калиевого насоса в поддержании ионной асимметрии клетки.
14. Законы раздражения возбудимых тканей: закон силы и закон «всё или ничего». Характеристика ответных реакций, развивающихся по этим законам.
15. Местное и распространяющееся возбуждение. Условия получения и различия.
16. Потенциал действия (ПД), фазы и ионные механизмы их развития. Понятие о критическом уровне и пороге деполяризации.
17. Функции мышц. Физические и физиологические свойства поперечнополосатых и гладких мышц.
18. Виды и режимы мышечных сокращений.
19. Механизмы мышечного сокращения и расслабления; участие сократительных, модуляторных белков и ионов  $Ca^{2+}$  в этих процессах.

20. Нервные волокна: физиологические свойства, классификация. Механизмы и особенности проведения возбуждения по мякотным и безмякотным проводникам. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам.
21. Синапсы центральные и периферические: структура, свойства, механизм передачи возбуждения. Ионные механизмы развития ВПСП и ТПСР.
22. Основные виды медиаторов, их роль в синапсе. Понятие о вторичных посредниках синаптической передачи. Регуляция активности синапсов.
23. Понятие о центральной нервной системе (ЦНС). Её роль и функции в организме.
24. Нейрон: строение и функции. Нейронные цепи, их виды, значение для интегративной деятельности ЦНС.
25. Центральное торможение, значение для деятельности нервной системы. Виды центрального торможения, роль тормозных нейронов.
26. Рефлекторный принцип регуляции физиологических функций. Виды рефлексов, их взаимоотношения. Принцип доминанты, механизмы её формирования и значение.
27. Понятие о тоне скелетных мышц и его разновидностях. Роль спинного мозга в регуляции тона мышц и движений. Значение проприорецепторов. Регуляция их активности. Клинически важные спинальные рефлексы.
28. Основные центры и рефлексы ствола мозга. Его роль в регуляции тона мышц и движений. Децеребрационная ригидность, причины и механизм развития. Тонические рефлексы ствола мозга.
29. Роль мозжечка, пирамидной и экстрапирамидной систем в регуляции тона мышц и движений.
30. Принципы координационной деятельности ЦНС. Понятие о спинальном шоке, причинах и механизмах его развития.
31. Понятие о нервном центре. Физиологические особенности нервных центров. Понятие о сегментарных и надсегментарных нервных центрах.
32. Общий план строения вегетативной нервной системы, её отличия от соматической. Вегетативные рефлексы: центральные и периферические.
33. Симпатический отдел вегетативной нервной системы: центры, ганглии, медиаторы, область иннервации, характер влияния на органы и ткани.
34. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы: центры, ганглии, медиаторы, область иннервации, характер влияния на органы и ткани.
35. Метасимпатический отдел вегетативной нервной системы: медиаторы, значение.
36. Значение различных отделов ЦНС для регуляции вегетативных функций. Гипоталамус, его функциональные особенности. Характеристика эрготропных и тропотропных реакций организма.
37. Анализаторы, их значение, структура. Общие свойства анализаторов. Понятие о специфической и неспецифической афферентных системах мозга. Механизм формирования ощущений.
38. Периферический отдел зрительного анализатора. Фото-химические процессы в сетчатке и световая чувствительность. Острота зрения.
39. Локализация и функции проводникового и центрального отделов зрительного анализатора.
40. Оптическая система глаза. Аномалии рефракции и аккомодации.
41. Слуховой анализатор. Звукопроводящий и звуковоспринимающий отделы органа слуха. Механизмы восприятия звуков разной высоты и громкости.
42. Боль как интегративная реакция организма, её биологическое значение. Периферические и центральные механизмы боли. Болевая чувствительность зубов и слизистой оболочки полости рта.
43. Понятие об антиболевой системе организма. Физиологические принципы борьбы с болью, возможности использования их в стоматологии.

44. Понятие о ВНД (психофизиологии). Функциональная организация коры больших полушарий. Асимметрия полушарий. Понятие об образном и абстрактном мышлении.
45. Условные рефлексы, свойства, виды, значение. Различия условных и безусловных рефлексов. Правила выработки условных рефлексов.
46. Понятие о временной связи как структурной основе условных рефлексов, механизмы образования. Память, её виды, стадии, механизмы.
47. Торможение условных рефлексов (безусловное и условное), виды, значение.
48. Особенности ВНД человека. Типы высшей нервной деятельности человека и животных. Первая и вторая сигнальные системы действительности. «Речевые центры» коры больших полушарий. Специфические «человеческие» типы ВНД.
49. Мотивации и потребности, их биологическая и социальная роли, виды и механизмы формирования. Роль мотиваций в целенаправленной деятельности человека.
50. Эмоции, их виды и роль. Компоненты эмоций.
51. Физиологические механизмы, фазы и значение сна.
52. Понятие о биоритмах физиологических функций и десинхронозах.
53. Понятие об аналитико-синтетической деятельности ЦНС. Понятие о динамическом стереотипе.
54. Понятие об утомлении. Локализация утомления в нервно-мышечном препарате и целом организме, причины, механизмы, проявления. Способы снятия утомления.
55. Понятие об обмене веществ и энергии. Основной обмен и факторы, определяющие его величину. Адаптивный обмен, его составляющие. Регуляция обменных процессов в организме.
56. Методы определения расхода энергии: прямая и непрямая калориметрия.
57. Калорическая ценность пищи. Баланс прихода и расхода веществ. Азотистый баланс. Белковый минимум и оптимум.
58. Основы адекватного питания. Принципы составления пищевых рационов. Калорическая ценность и значение для организма белков, жиров, углеводов, растительных волокон. Закон изодинамии, его ограниченность.
59. Температура тела человека, её суточные колебания. Понятие об оболочке и ядре, их терморегуляторных различиях.
60. Физиологические механизмы теплопродукции: сократительный и несократительный термогенез. Механизмы теплоотдачи. Изменения теплопродукции и теплоотдачи в различных условиях жизнедеятельности.
61. Функциональная система изотермии. Нервные и гуморальные механизмы терморегуляции.
62. Адаптация к холоду как путь повышения специфической и неспецифической резистентности организма. Физиологические основы закаливания.
63. Роль ионов кальция в физиологических процессах. Регуляция содержания кальция в крови.
64. Значение дыхания для организма. Основные этапы дыхания. Методы исследования внешнего дыхания.
65. Биомеханика вдоха и выдоха. Соотношение сил, действующих на легкие в различные фазы дыхательного цикла. Значение герметичности плевральной щели и «отрицательного» давления в ней для процесса дыхания. Понятие о пневмотораксе, его виды.
66. Воздухопроводящие пути, их значение, регуляция просвета. Сопротивление дыханию, его виды. Значение сурфактанта. «Мертвое» пространство, его разновидности.
67. Основные статические и динамические показатели легочной вентиляции. Объёмы и ёмкости, показатели интенсивности и эффективности дыхания.
68. Механизм обмена газов в легких. Факторы, определяющие скорость диффузии газов.
69. Формы транспорта кислорода и углекислого газа кровью. Понятие о парциальном давлении и напряжении газов.
70. Дыхательный нервный центр, его структура и функциональная организация. Роль различных отделов мозга в регуляции дыхания.

71. Механизм ритмической смены вдоха выдохом. Роль блуждающего нерва в регуляции дыхания.
72. Произвольная и автоматическая регуляция дыхания. Роль хеморецепторов в регуляции дыхания.
73. Понятие о системе крови. Функции крови, состав крови. Количество крови в организме. Механизмы регуляции объема циркулирующей крови. Физиологическое значение депо.
74. Кислотно-щелочное состояние крови, значение данной константы, механизмы регуляции.
75. Осмотическое и онкотическое давление плазмы крови. Их значение, величины, механизмы регуляции.
76. Эритроциты крови, их количество, функции. Механизмы регуляции эритропоэза. Понятие об эритроцитозах и эритропениях, разновидности и механизмы развития.
77. Гемоглобин: физиологическая роль, количество, соединения с различными газами.
78. Механизм и скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Факторы, влияющие на СОЭ. Диагностическое значение данного показателя.
79. Лейкоциты, их количество, виды, физиологическое значение. Лейкоцитарная формула. Регуляция лейкопоэза.
80. Система регуляции агрегатного состояния крови (РАСК), её компоненты.
81. Этапы свертывания крови. Механизмы и значение сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза. Общая характеристика плазменных факторов свертывания.
82. Противосвертывающая система крови. Значение и виды физиологических антикоагулянтов. Фибринолитическая система, её роль в гемостазе. Физиологическое обоснование способов предотвращения и остановки кровотечения при операциях в ротовой полости.
83. Групповая дифференцировка крови человека по системе АВ0. Принцип методики определения групповой принадлежности крови. Физиологические основы переливания крови.
84. Резус-фактор, его клиническая значимость. Основные причины и механизмы развития резус-конфликта.
85. Цикл работы сердца. Положение клапанов и давление в желудочках в различные периоды и фазы.
86. Автоматия сердца, её природа, механизмы, градиент автоматии. Проводящая система сердца, особенности проведения возбуждения в миокарде.
87. Возбудимость сердечной мышцы, её особенности. Закон «всё или ничего», его значение для деятельности сердца.
88. Сократительные свойства сердечной мышцы, их особенности. Законы Франка-Старлинга и Анрепа.
89. Биоэлектрические явления в сердце. Физиологические свойства сердца, изучаемые с помощью ЭКГ. Понятие о зубцах и интервалах.
90. Систолический и минутный объёмы крови. Влияние физической тренировки на эти показатели в покое и при нагрузке.
91. Нервно-рефлекторные механизмы регуляции деятельности сердца. Влияние эфферентных нервов на сердце.
92. Интракардиальная нервная регуляция деятельности сердца.
93. Гуморальный и гемодинамический механизмы регуляция деятельности сердца.
94. Законы гемодинамики. Основные показатели гемодинамики: сосудистое сопротивление, объёмная и линейная скорости кровотока.
95. Классификация кровеносных сосудов по их функциональным и биофизическим свойствам. Факторы, способствующие непрерывности кровотока в системе кровообращения.
96. Кровяное давление: системное и местное. Величина давления в различных отделах сосудистой системы. Гемодинамические факторы, определяющие величину системного артериального давления. АД систолическое, диастолическое, пульсовое. Методы измерения АД.
97. Стадии и механизмы регуляции АД.

98. Понятие о тонусе сосудов, его компонентах. Физические, гуморальные, нервно-рефлекторные механизмы регуляция тонуса сосудов. Сосудосуживающие и сосудорасширяющие влияния. Роль эндотелия в регуляции тонуса сосудов.
99. Сердечно-сосудистый нервный центр: его строение и функциональные особенности.
100. Изменения гемодинамики при ортостазе, механизмы этих изменений.
101. Понятие о микроциркуляции. Особенности регуляции сосудов микроциркуляции.
102. Значение и особенности кровотока в венах. Факторы, способствующие возврату крови по венам в сердце.
103. Особенности регионального кровотока: в сердце, в мозге, в малом круге кровообращения.
104. Лимфатическая система: значение и состав лимфы.
105. Значение пищеварения для организма, его роль в обмене веществ. Механизмы формирования и удовлетворения мотивации голода. Понятие о первичном и истинном насыщении. Роль рецепторов полости рта в механизмах насыщения.
106. Основные методы изучения функций пищеварительного тракта.
107. Функции органов желудочно-кишечного тракта, связанные с процессом пищеварения.
108. Функции органов желудочно-кишечного тракта, не связанные с процессом пищеварения.
109. Пищеварение в полости рта. Состав и свойства слюны, регуляция союноотделения. Полость рта как зеркало организма. Структура и свойства вкусового анализатора. Эндокринная роль слюнных желез. Акты жевания и глотания. Мастикациография как метод исследования функций жевательного аппарата.
110. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока, роль в пищеварении. Основные регуляторные механизмы и фазы желудочной секреции. Зависимость желудочного сокоотделения от качественного состава пищи.
111. Пищеварение в 12-перстной кишке. Состав и свойства панкреатического сока. Регуляция панкреатического сокоотделения.
112. Желчь: механизмы ее образования, состав, свойства, участие в пищеварении. Регуляция желчеобразования и желчевыведения.
113. Кишечный сок, его состав, значение, регуляция секреции. Полостное и пристеночное пищеварение, их взаимосвязь. Пищеварение в толстом кишечнике. Значение бактериальной флоры кишечника для деятельности желудочно-кишечного тракта.
114. Виды моторной деятельности пищеварительного тракта, роль в пищеварении, механизмы регуляции.
115. Всасывание продуктов переваривания в различных отделах желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Механизмы всасывания.
116. Внутрисекреторная функция ЖКТ, понятие об APUD-системе.
117. Особенности механизмов регуляции в различных участках пищеварительного тракта.
118. Понятие о системе выделения и её участии в поддержании гомеостаза. Вещества, подлежащие выведению из организма. Экскреторная функция слюнных желез.
119. Современные представления о функциональном назначении различных отделов нефрона и механизмах мочеобразования. Понятие о фильтрации и факторах, влияющих на её скорость.
120. Механизмы реабсорбции; обязательная и факультативная реабсорбция. Пороговые и беспороговые вещества.
121. Состав первичной и окончательной мочи, их количественные и качественные различия. Механизмы осмотического концентрирования мочи.
122. Понятие о функциях почек, связанных и не связанных с мочеобразованием.
123. Регуляция деятельности почек. Эффекты адреналина, альдостерона и антидиуретического гормона.
124. Роль почек в поддержании АД, ОЦК, рН, осмотического давления и концентрации кальция в плазме крови. Участие почки в регуляции эритропоеза и гемостаза.
125. Здоровье как важнейшее свойство и состояние организма человека. Факторы, определяющие уровень здоровья. Метрия здоровья.

#### 4.1.2. Тестовые задания текущего контроля:

Выберите наиболее правильный ответ.

**ТЕСТ 1.** Какой из вариантов ответа наиболее полно отражает все методы физиологических исследований?

**Ответы:**

А. Опыты, проводимые для изучения центральной нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, выделительной, пищеварительной и других систем.

Б. Наблюдения и эксперименты.

В. Инвазивные и не инвазивные исследования различных систем организма.

Г. Раздражения, перерезки, удаления, инъекции, моделирование.

**Эталон ответа: Б**

Выберите несколько правильных ответов.

**ТЕСТ 2.** Какие из нижеперечисленных терминов отражают существующие в организме механизмы регуляции функций?

**Ответы:**

А. Внешнесекреторные.

Б. Гуморальные.

В. Физические.

Г. Гладкомышечные.

Д. Нервно-рефлекторные.

Е. Аналитико-синтетические.

Ж. Кардио-респираторные.

**Эталон ответа: Б, В, Д**

#### 4.1.3. Тестовые задания промежуточного контроля:

Выберите наиболее правильный ответ.

**ТЕСТ 1.** Какие виды ганглиев относятся к афферентным структурам нервной системы?

**Ответы:**

А. Паравертебральные.

Б. Превертебральные.

В. Внутриорганные.

Г. Спинальные.

**Эталон ответа: Г**

Выберите несколько правильных ответов.

**ТЕСТ 2.** Каковы особенности нервного механизма регуляции, отличающие его от гуморального механизма?

**Ответы:**

А. Диффузность (обобщенность) влияний.

Б. Высокая скорость передачи сигнала.

В. Точность адресовки сигнала.

Г. Быстрота обеспечения эффекта.

Д. Ранее формирование в фило- и онтогенезе.

**Эталон ответа: Б, В, Г**

Выберите правильные ответы к каждому подвопросу.

**ТЕСТ 3.** Какое значение для интегративной деятельности мозга имеют возбуждающие нейронные цепи: конвергирующие (I), дивергирующие (II), кольцевые (III)?

**Ответы:**

А. Обеспечивают явление последствия, памяти.

Б. Являются условием двустороннего и замедленного проведения возбуждения.

В. Способствуют пространственной суммации возбуждения.

Г. Включают в ответную реакцию одновременно несколько нервных центров.

Д. Создают блок проведения возбуждения.

**Эталон ответа:** I – В, II – Г, III – А

#### **4.1.4. Ситуационные задачи:**

**Задача 1.** У человека в результате длительного голодания появились отеки. Какие изменения в составе крови могли способствовать их развитию?

##### **Эталон ответа к задаче 1**

*В результате голодания организм на пластические процессы начинает использовать белки организма. Белки поддерживают онкотическое давление крови. При снижении их концентрации в плазме крови происходит выход жидкой части крови в межклеточное пространство, т.к. там онкотическое давление выше, чем в плазме крови. Формируются отеки.*

**Задача 2.** После ранения головы у пострадавшего резко повысился тонус разгибателей конечностей. Дыхание сохранено, сердечная деятельность существенно не нарушена. Какова предполагаемая локализация повреждения головного мозга?

##### **Эталон ответа к задаче 2**

*За поддержание разгибательного тонуса отвечает вестибулярное ядро, локализованное в продолговатом мозге. Сгибательный тонус поддерживается влияниями красного ядра, расположенного в среднем мозге. Условие задачи указывает на то, что повреждение снизило или устранило эти влияния, так как разгибательный тонус стал преобладающим и ничем не уравновешенным. На сохранность продолговатого мозга указывает сохранность жизненно важных функций – дыхания и сердечной деятельности. Следовательно, повреждение локализовано выше вестибулярного ядра, но ниже красного ядра (на границе продолговатого и среднего мозга). Явление, развивающееся при таких повреждениях и описанное в задаче, называется децеребрационной ригидностью.*

#### **4.1.5. Список тем рефератов:**

1. Плюсы и минусы стрессов
2. Тайны эпифиза.
3. Регуляция функций органов и мышц челюстно-лицевой области
4. Вегетативная нервная система и возможности немедикаментозной коррекции её деятельности.
5. Нарушения зрения у молодежи и их профилактика.
6. Боль – сигнальное и повреждающее значение. Антиболевые системы организма.
7. Болевая чувствительность зубов и слизистой оболочки полости рта.
8. Вкусовой анализатор.
9. Сон и сновидения.
10. Эмоции и здоровье.
11. Асимметрия полушарий мозга.
12. Конституция человека и типы ВНД.
13. Неврозы.
14. Биоритмы и здоровье.
15. Особенности минерального обмена в тканях зуба.
16. Адаптация к холоду и здоровье.
17. Легочные сурфактанты.
18. Физиологическое обоснование способов предотвращения и остановки кровотечения при операциях в ротовой полости.
19. Частота сокращений сердца и здоровье.

20. Оксид азота и система кровообращения.
21. Слюна – зеркало организма.
22. Методы исследования функций жевательного аппарата.
23. Рефлекторный принцип акта жевания.
24. Возрастные особенности физиологии органов челюстно-лицевой области.
25. Количественная оценка здоровья.
26. Стоматологические аспекты адаптации и компенсации.
27. Новое в нейронауке XXI века.
28. Высокое нормальное давление – насколько оно нормально?
29. Почка – орган выделения или орган гомеостаза?
30. Тонус и его разновидности.
31. Плазмозамещающие растворы.
32. Произвольная и автоматическая регуляция дыхания.

#### 4.2. Критерии оценок по дисциплине

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающихся.	A	100-96	5 (5+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа.	B	95-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные обучающимся с помощью преподавателя.	C	90-86	4 (4+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя.	C	85-81	4

<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако, допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.</p>	D	80-76	4 (4-)
<p>Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно.</p>	E	75-71	3 (3+)
<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	E	70-66	3
<p>Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	E	65-61	3 (3-)
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотна. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p>	Fx	60-41	2 Требуется передача
<p>Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.</p>	F	40-0	2 Требуется повторное изучение материала

#### 4.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ГИА)

Осваиваемые компетенции (индекс компетенции)	Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)	ФАКТОРОМ В СОСТАВЕ ПИЩИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ СКОРОСТЬ НАРАСТАНИЯ ЖЕЛУДОЧНОЙ СЕКРЕЦИИ, ЯВЛЯЕТСЯ а) белковый компонент б) содержание клетчатки в) содержание жиров г) содержание экстрактивных веществ д) твердость и плотность пищи	д)
Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-9)	МИНИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ, ХАРАКТЕРНЫЙ ДЛЯ СОСТОЯНИЯ ПОКОЯ В СТАНДАРТНЫХ УСЛОВИЯХ, НАЗЫВАЕТСЯ а) общий б) основной в) адаптивный г) тепловой д) стандартный	б)

### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	<b>ЭБС:</b>	
1.	Электронная библиотечная система «Консультант студента» : [Электронный ресурс] / ООО «ИПУЗ» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a> – карты индивидуального доступа.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019–31.12.2019
2.	«Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a> – карты индивидуального доступа.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019–31.12.2019
3.	Электронная библиотечная система «ЭБС ЛАНЬ» - коллекция издательства «Лаборатория знаний» [Электронный ресурс] / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – СПб. – Режим доступа: <a href="http://www.e.lanbook.ru">http://www.e.lanbook.ru</a> через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019–31.12.2019
4.	Электронная библиотечная система «Букап» [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: <a href="http://www.books-up.ru">http://www.books-up.ru</a> – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019–31.12.2019
5.	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> – через IP-адрес	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019–

	университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	31.12.2019
6.	Информационно-справочная система <b>КОДЕКС</b> с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] / ООО «ГК Кодекс». – г. Кемерово. – Режим доступа: <a href="http://www.kodeks.ru/medicina_i_zdravoohranenie#home">http://www.kodeks.ru/medicina_i_zdravoohranenie#home</a> через IP-адрес университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019–31.12.2019
7.	Справочная правовая система <b>Консультант Плюс</b> [Электронный ресурс] / ООО «Компания ЛАД-ДВА». – М.– Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> через IP-адрес университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019–31.12.2019
8.	<b>Электронная библиотека КемГМУ</b> (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09 2017г.)	неограниченный
9.	Электронная библиотечная система <b>«Консультант студента»</b> : [Электронный ресурс] / ООО «ИПУЗ» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a> – карты индивидуального доступа.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019–31.12.2019
	<b>Интернет-ресурсы:</b>	
10	<a href="http://www.kemsma.ru/mediawiki/index.php/Кафедра_нормальной_физиологии_КемГМА">http://www.kemsma.ru/mediawiki/index.php/Кафедра нормальной физиологии КемГМА</a>	
11	<a href="http://www.physiology-cis.org/">http://www.physiology-cis.org/</a>	
12	<a href="http://meduniver.com/">http://meduniver.com/</a>	
	<b>Компьютерные презентации:</b> Мультимедийные презентации лекций	14
13	Введение в курс физиологии. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций.	1
14	Общие свойства возбудимых тканей.	1
15	Физиология мышечной ткани. Нервные проводники. Синапсы.	1
16	ЦНС, её роль в организме. Нейрон и нейронные цепи. Торможение, Координация.	1
17	Регуляция соматических и вегетативных функций.	1
18	Сенсорные системы, общие свойства. Зрение. Слух. Болевой анализатор. Принципы борьбы с болью.	1
19	Психофизиология. Условные рефлексы. Торможение условно-рефлекторной деятельности. Память. Сон. Типы ВНД. Эмоции, мотивации, поведение.	1
20	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция. Принципы адекватного питания.	1
21	Внешнее дыхание. Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания.	1
22	Система крови, ее роль в организме. Гемостаз. Группы крови.	1
23	Цикл работы сердца. Физиологические свойства и особенности миокарда. Методы исследования и механизмы регуляции деятельности сердца.	1
24	Законы гемодинамики. Механизмы регуляции тонуса сосудов и АД. Понятие о микроциркуляции. Особенности кровотока в венах.	1
25	Физиология пищеварения. Пищеварение в полости рта и желудке.	1
26	Понятие о выделительных процессах и органах выделения. Функции почек.	1
	<b>Электронные версии конспектов лекций:</b>	
27	Материалы к лекциям по курсу нормальной физиологии: учебное пособие. Часть I. Н.А. Барбараш [и др.]	1
28	Материалы к лекциям по курсу нормальной физиологии: учебное пособие. Часть II. Н.А. Барбараш [и др.]	1

	<b>Учебные фильмы:</b>	18
29	Электрофизиология	1
30	Нервная клетка	1
31	Вегетативная нервная система	1
32	Память	1
33	Павлов И.П.	1
34	Вкусовой анализатор	1
35	Сросшиеся близнецы	1
36	Внешнее дыхание	1
37	Автоматия сердца	1
38	Движение крови, регуляция АД	1
39	Рефлекторная регуляция желудочных желез	1
40	Пристеночное или мембранное пищеварение	1
41	Физиология мочеобразования. 2 части.	1
42	Алкогольная зависимость	1
43	Температура тела	1
44	Слуховой анализатор	1
45	Алкоголь как фактор риска	1
46	Курение и здоровье	1
	<b>Электронные лабораторные практикумы и др.</b>	
47	Электронный практикум по физиологии (СибГМУ)	8

## 5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	<b>Основная литература</b>			
1	Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с. – URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека вуза» <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>			100
	<b>Дополнительная литература</b>			
2	Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. К.В. Судакова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 880 с. – URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека вуза» <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>			100
3	Нормальная физиология : учебник для студентов стоматологических факультетов медицинских вузов / под ред. А. В. Завьялова, В. М.	612 Н 831	40	100

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	Смирнова. - М. : "МЕДпресс-информ", 2009. - 816 с.			
4	Нормальная физиология с курсом физиологии челюстно-лицевой области : учебник [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. П. Дегтярёва, С. М. Будылиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. -848 с. – URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека вуза» <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>			100
5	Атлас по физиологии. В двух томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека вуза» <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a> Т. 1 -408с. Т. 2 -448 с.			100

### 5.3. Методические разработки кафедры

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
1	<b>Калентьева, С. В.</b> Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 31.05.03 «Стоматология» (уровень специалитета) / С. В. <b>Калентьева</b> ; КемГМУ, Кафедра норм. физиологии. - Кемерово : [б. и.], 2018. - 197 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» <a href="http://moodle.kemsma.ru">http://moodle.kemsma.ru</a>			100
2	<b>Калентьева, С. В.</b> Нормальная физиология [Электронный ресурс] : практикум для обучающихся по направлению подготовки 31.05.03 «Стоматология» (уровень специалитета) / С. В. <b>Калентьева</b> ;			100

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	КемГМУ, Кафедра норм. физиологии.- Кемерово : [б. и.], 2018.-44с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» <a href="http://moodle.kemsma.ru">http://moodle.kemsma.ru</a>			
3	<b>Калентьева, С. В.</b> Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебное пособие для самостоятельной подготовки к практическим занятиям обучающихся по основной образовательной программе высшего образования - программе специалитета по специальности 31.05.03 «Стоматология» / С. В. <b>Калентьева</b> ; КемГМУ, Кафедра норм. физиологии. - Кемерово : [б. и.], 2017. - 147 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» <a href="http://moodle.kemsma.ru">http://moodle.kemsma.ru</a>			100
4	<b>Калентьева, С. В.</b> Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 31.05.03 «Стоматология» (уровень специалитета) / С. В. <b>Калентьева</b> ; КемГМУ, Кафедра норм. физиологии. - Кемерово : [б. и.], 2018. - 47 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» <a href="http://moodle.kemsma.ru">http://moodle.kemsma.ru</a>			100
5	<b>Калентьева, С. В.</b> Нормальная физиология [Электронный ресурс] : методические рекомендации для преподавателей по ведению практических занятий у обучающихся по направлению подготовки 31.05.03 «Стоматология» (уровень специалитета) / С. В. <b>Калентьева</b> ; КемГМУ, Кафедра норм. физиологии.-Кемерово:[б. и.],2018.- 224 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» <a href="http://moodle.kemsma.ru">http://moodle.kemsma.ru</a>			100

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Помещения:

учебные комнаты, лекционный зал, комната для самостоятельной подготовки

### Оборудование:

доски, столы, стулья

### Средства обучения:

### **Технические средства:**

мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), аудиоколонки, монитор планшет, микшер усилитель, микрофон, компьютер с выходом в Интернет, МФУ.

### **Демонстрационные материалы:**

наборы мультимедийных презентаций, таблица для определения остроты зрения, учебные стенды.

### Оценочные средства на печатной основе:

тестовые задания по изучаемым темам, ситуационные задачи

### Учебные материалы:

учебники, учебные пособия, раздаточные дидактические материалы

### Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Professional

Microsoft Office 10 Standard

Microsoft Windows 8.1 Professional

Microsoft Office 13 Standard

Linux лицензия GNU GPL

LibreOffice лицензия GNU LGPLv3

## Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины

\_\_\_\_\_  
(указывается индекс и наименование дисциплины по учебному плану)  
На 20\_\_ - 20\_\_ учебный год.

Регистрационный номер РП \_\_\_\_\_.

Дата утверждения «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	РП актуализирована на заседании кафедры:			Подпись и печать зав. научной библиотекой
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	