

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
 к.м.н., доцент Шевченко О.А.
 _____ 20 16 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ –
 ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ**

Специальность	31.05.03 «Стоматология»
Квалификация выпускника	врач-стоматолог общей практики
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	12		24			18			
III	2	72	12		24			18		36	экзамен
Итого	4	144	24		48			36		36	экзамен

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. **Целями** освоения дисциплины «Нормальная физиология» являются формирование у студентов системных знаний о жизнедеятельности организма как целого, его взаимодействиях с внешней средой и динамике жизненных процессов, в том числе представления о закономерностях функционирования органов челюстно-лицевой области, участвующих в процессах компенсации нарушенных стоматологических функций.

1.1.2. **Задачи** дисциплины:

- формирование у студентов навыков анализа функций целостного организма с позиции аналитической методологии;
- формирование у студентов системного подхода в понимании физиологических механизмов, лежащих в основе осуществления функций организма с позиции концепции функциональных систем;
- изучение студентом методов исследования функций организма в эксперименте, а также используемых с целью диагностики в клинической практике;
- изучение студентом закономерностей формирования функций челюстно-лицевой области;
- изучение студентом закономерностей процессов взаимодействия органов челюстно-лицевой области с другими системами организма;
- формирование у студентов клинического мышления для будущей практической деятельности врача-стоматолога.

1.2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

1.2.1. Дисциплина "Нормальная физиология" относится к математическому, естественнонаучному медико-биологическому циклу дисциплин по специальности 31.05.03 «Стоматология» высшего профессионального медицинского образования, изучается во II и III семестрах.

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- цикл гуманитарных и социально-экономических дисциплин, в том числе: философия, биоэтика; психология, педагогика; история медицины; латинский язык;
- математические, естественно-научные, медико-биологические дисциплины в том числе: физика и математика; биология; анатомия человека, анатомия головы и шеи, топографическая анатомия; гистология, эмбриология, цитология, гистология полости рта; патологическая анатомия.

1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: патологическая анатомия; микробиология, вирусология; фармакология; пропедевтика внутренних болезней, дисциплин модуля «Стоматология».

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

1. Организационно-управленческая.
2. Психолого-педагогическая.
3. Научно-исследовательская.

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

Компетенции		Краткое содержание и структура компетенции. Характеристика обязательного порогового уровня			
Код	Содержание компетенции (или её части)	Иметь представление	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-9 (частично)	Способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.		Поиск информации, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении	Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Медицинским инструментарием
ПК-12 (частично)	Готовностью к обучению населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике стоматологических заболеваний.		Физиологические особенности функционирования организма человека, функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой в норме	Анализировать физиологическое состояние различных клеточных, тканевых и органических структур человека	Методами исследования основных физиологических показателей организма

1.4. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестры	
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)		
			Трудоемкость по семестрам (ч)	
			II	III
Аудиторная работа , в том числе:	2,0	72	36	36
Лекции (Л)	0,67	24	12	12
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)	1,33	48	24	24
Клинические практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Самостоятельная работа студента (СРС) , в том числе НИРС	1,0	36	18	18
Промежуточная аттестация:	зачет (З)			
	экзамен (Э)	1,0	36	36
Экзамен / зачёт				экзамен
ИТОГО	4,0	144	54	90

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет **4** зачетных единиц, **144** ч.

2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС	Формы текущего контроля
				Аудиторные часы						
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С		
1	Раздел 1. ЖВС. Физиология крови.	II		4		8			6	К
	Тема 1. Внутренняя секреция. Система крови, её роль в организме.			2		4			3	
	Тема 2. Гемостаз. Группы крови.			2		4			3	
2	Раздел 2. Физиология возбудимых тканей.	II		2		4			3	К
3	Раздел 3. Физиология центральной нервной системы.	II		4		8			6	К
	Тема 1. Строение и функции ЦНС. Торможение. Рефлекторный принцип деятельности.			2		4			3	

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС	Формы текущего контроля
				Аудиторные часы						
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С		
	Тема 2. Вегетативная нервная система.			2		4			3	
4	Раздел 4. Физиология высшей нервной деятельности.	II		2		4			3	
5	Раздел 5. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.	III		2		4			3	К
6	Раздел 6. Физиология дыхания.	III		2		4			3	
7	Раздел 7. Физиология сердечно-сосудистой системы.	III		4		8			6	К
	Тема 1. Физиология сердца.			2		4			3	
	Тема 2. Физиология сосудов.			2		4			3	
8	Раздел 8. Физиология пищеварения, мочевыделительной системы.	III		4		8			6	К
	Тема 1. Физиология пищеварения.			2		4			3	
	Тема 2. Физиология мочевыделительной системы.			2		4			3	
	Экзамен / зачёт	III	36							Э
	Всего			24		48			36	

Примечание: К – коллоквиум, Э – экзамен.

2.2. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
Раздел 1. Физиология крови.			4	II	ПК-9, ПК-21
1	Тема 1. ЖВС. Система крови, её роль в организме.	1. Понятие о железах внутренней секреции. Роль гормонов в регуляции функций организма. 2. Понятие о системе крови. Состав и количество крови, их регуляция. Основные функции крови. 3. Понятие о гемолизе, его виды, механизмы.	2		ПК-9, ПК-21
2	Тема 2. Гемостаз. Группы крови.	1. Понятие о системе гемостаза. Свертывающая и противосвертывающая системы крови. Механизмы регуляции гемостаза. 2. Групповая дифференцировка крови человека. Понятие о Rh-факторе.	2		ПК-9, ПК-21
Раздел 2. Физиология возбудимых тканей.			2	II	ПК-9, ПК-21
		1. Возбуждение. Мембранные и ионные механизмы			

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> происхождения биопотенциалов в покое. 2. Потенциал действия и его фазы. 3. Законы раздражения возбудимых структур. 4. Физические и физиологические свойства скелетных и гладких мышц. 5. Механизм мышечного сокращения. Особенности мышц челюстно-лицевой области. 6. Электрические явления в полости рта. Электродиагностика в стоматологии. 7. Механизмы и законы проведения возбуждения по нервным волокнам. 8. Физиология синапса. 			
Раздел 3. Физиология центральной нервной системы.			4	II	ПК-9, ПК-21
1	Тема 1. Строение и функции ЦНС. Торможение. Рефлекторный принцип деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Нервный центр и его свойства. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. 2. Торможение в ЦНС. 3. Тонус мышц, его рефлекторная природа и функциональное значение, механизмы регуляции. 4. Роль различных отделов ЦНС в реализации рефлекторных актов челюстно-лицевой области. 	2	II	ПК-9, ПК-21
2	Тема 2. Вегетативная нервная система.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Автономная (вегетативная) нервная система, её функции. 2. Особенности симпатического, парасимпатического и метасимпатического отделов автономной нервной системы. 3. Адаптационно-трофическая функция автономной нервной системы. 	2	II	ПК-9, ПК-21
Раздел 4. Физиология высшей нервной деятельности. Сенсорные системы.			2	II	ПК-9, ПК-21
		<ul style="list-style-type: none"> 1. Понятие высшей нервной деятельности, её проявлениях. 2. Условный рефлекс. 3. Торможение в высшей нервной деятельности, виды торможения. 			

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
		4. Типы высшей нервной деятельности, их классификация и характеристика. 5. Память, её виды, механизмы. 6. Свойства сенсорных систем. 7. Зрительная сенсорная система. 8. Слуховая сенсорная система. 9. Вкусовая сенсорная система. Густометрия и функциональная мобильность. 10. Особенности сенсорной функции полости рта. 11. Понятие о ноцицептивной и антиноцицептивной системах организма. 12. Топография болевой чувствительности слизистой оболочки полости рта.			
Раздел 5. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.			2	III	ПК-9, ПК-21
		1. Обмен веществ и энергии. 2. Методы определения расхода энергии: прямая и непрямая калориметрия. 3. Регуляция обменных процессов. 4. Основы адекватного питания. 5. Температура тела человека. Физиологические механизмы теплопродукции и теплоотдачи. 6. Нервные и гуморальные механизмы терморегуляции.			
Раздел 6. Физиология дыхания.			2	III	ПК-9, ПК-21
		1. Основные этапы дыхания. Механизм вдоха и выдоха. 2. Лёгочная вентиляция. 3. Транспорт газов кровью. 4. Дыхательный центр, его структура и свойства. 5. Нейро-гуморальные механизмы регуляции дыхания.			
Раздел 7. Физиология сердечно - сосудистой системы.			4	III	ПК-9, ПК-21
1	Тема 1. Физиология сердца.	1. Цикл работы сердца, его фазы. 2. Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы. 3. Представление о субстрате,	2	III	ПК-9, ПК-21

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
		<p>природе, градиенте автоматии.</p> <p>4. Методы исследования деятельности сердца.</p> <p>5. Механизмы регуляции деятельности сердца.</p>			
2	Тема 2. Физиология сосудов.	<p>1. Основные показатели и законы гемодинамики.</p> <p>2. Механизмы регуляции тонуса сосудов и АД.</p> <p>3. Изменения деятельности сердца и сосудистого тонуса при обследовании и лечении стоматологических больных.</p> <p>4. Микроциркуляция. Механизмы транскапиллярного обмена.</p> <p>5. Особенности регуляции сосудов микроциркуляции.</p> <p>6. Особенности венозного и регионального кровотока.</p>	2	III	ПК-9, ПК-21
Раздел 8. Физиология пищеварения, мочевыделительной системы.			4	III	ПК-9, ПК-21
1	Тема 1. Физиология пищеварения.	<p>1. Общий план строения пищеварительной системы, её функции и методы их исследования.</p> <p>2. Пищеварение в полости рта и желудке, регуляция</p> <p>3. Мастикациография как метод исследования функций жевательного аппарата.</p> <p>4. Пищеварение в кишечнике. Механизмы регуляции секреторной и моторной функций кишечника.</p> <p>5. Настройка деятельности различных отделов пищеварительного конвейера афферентными влияниями с рецепторов полости рта.</p> <p>6. Понятие о состояниях голода, аппетита, насыщения и жажде.</p>	2	III	ПК-9, ПК-21
2	Тема 1. Физиология мочевыделительной системы.	<p>1. Общее представление о системе выделения.</p> <p>2. Механизмы образования мочи.</p> <p>3. Состав первичной и конечной мочи.</p> <p>4. Механизмы регуляции деятельности почек.</p>	2	III	ПК-9, ПК-21

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
		5. Экскреторная функция слюнных желез.			
Итого:			24		

2.3. Лабораторные практикумы – учебным планом не предусмотрены

2.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Форма контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
Раздел 1. Физиология крови.			8	II	К	ОК-1, ПК-9, ПК-21
1	Тема 1. ЖВС. Состав и количество крови, их регуляция. Гемолиз.	1. Гуморальная регуляция функций организма. 2. Понятие о системе крови. Состав и количество крови, их регуляция. Основные функции крови. 3. СОЭ, его механизм. 4. Форменные элементы крови, механизмы их регуляции. 5. Понятие о гемолизе, его виды, механизмы.	4	II		ОК-1, ПК-9, ПК-21
2	Тема 2. Гемостаз. Группы крови.	1. Понятие о системе гемостаза. Свёртывающая и противосвёртывающая системы крови. Механизмы регуляции гемостаза. 2. Групповая дифференцировка крови человека. Понятие о Rh-факторе.	4	II		ОК-1, ПК-9, ПК-21
Раздел 2. Физиология возбудимых тканей.			4	II	К	ОК-1, ПК-9, ПК-21
		1. Виды раздражителей. 2. Возбудимость. Порог раздражения. Возбуждение. Мембранные и ионные механизмы происхождения биопотенциалов в покое. 3. Потенциал действия и его фазы. Ионные механизмы возбуждения. Изменение возбудимости при возбуждении. 4. Законы раздражения возбудимых структур: «силы», «всё или ничего», «силы-длительности». 5. Физические и физиологические свойства скелетных и гладких мышц. Характеристика видов и				

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Форма контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
		<p>режимов мышечного сокращения. Механизм мышечного сокращения. Особенности мышц челюстно-лицевой области.</p> <p>6. Механизмы проведения возбуждения по нервным волокнам. Классификация нервных волокон. Законы проведения возбуждения в нервах.</p> <p>7. Физиология синапса. Классификация синапсов. Функциональные свойства и механизм передачи сигнала в химическом синапсе. Утомление.</p>				
Раздел 3. Физиология центральной нервной системы.			8	II	К	ОК-1, ПК-9, ПК-21
1	Тема 1. Строение и функции ЦНС. Торможение. Рефлекторный принцип деятельности.	<p>1. Морфофункциональная организация нейрона как единицы нервной системы. Типы нейронов. Нервный центр и его свойства. Основные принципы распространения возбуждения в нервных центрах и координационной деятельности ЦНС. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.</p> <p>2. Торможение в ЦНС. Функции торможения. Виды центрального торможения и их механизмы.</p> <p>3. Тонус мышц, его рефлекторная природа и функциональное значение. Виды мышечного тонуса.</p> <p>4. Механизм возникновения и регуляции мышечного тонуса на спинальном уровне (спинального тонуса). Роль структур продолговатого мозга и мозжечка в регуляции мышечного тонуса. Структуры среднего мозга, участвующие в формировании мезэнцефалического тонуса.</p> <p>5. Роль компонентов стриатопаллидарной системы и коры больших полушарий в регуляции мышечного тонуса.</p> <p>6. Роль различных отделов ЦНС в</p>	4	II		ОК-1, ПК-9, ПК-21

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Форма контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
		реализации рефлекторных актов челюстно-лицевой области.				
2	Тема 2. Вегетативная нервная система.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Автономная (вегетативная) нервная система. Ее функции. 2. Особенности симпатического, парасимпатического и метасимпатического отделов автономной нервной системы. 3. Виды рефлексов автономной нервной системы (сомато-висцеральные, висцеро-соматические, висцеро-висцеральные, висцеро-сенсорные и аксон-рефлексы). Морфо-функциональные особенности рефлексов автономной нервной системы, синаптические процессы в ней. 4. Адаптационно-трофическая функция автономной нервной системы. 	4	II		ОК-1, ПК-9, ПК-21
Раздел 4. Физиология высшей нервной деятельности. Сенсорные системы.			4	II		ОК-1, ПК-9, ПК-21
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие высшей нервной деятельности, её проявлениях. 2. Условный рефлекс. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Правила и стадии выработки условных рефлексов. 3. Торможение в высшей нервной деятельности, виды торможения: безусловное (врожденное) и условное (приобретенное). 4. Типы высшей нервной деятельности, их классификация и характеристика. 5. Память, её виды, механизмы кратковременной и долговременной памяти. 6. Понятие об органах чувств, анализаторах и сенсорных системах. Свойства сенсорных систем. 7. Зрительная сенсорная система. Зрачковый рефлекс. 8. Слуховая сенсорная система. Механизмы рецепции звука. 9. Вкусная сенсорная система. Механизм рецепции вкуса. 				

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Форма контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
		<p>Методы исследования вкусовой сенсорной системы. Густометрия и функциональная мобильность.</p> <p>10. Особенности сенсорной функции полости рта. Градиенты различных видов чувствительности в полости рта.</p> <p>11. Понятие боли, ноцицепции. Классификация боли. Функции боли.</p> <p>12. Понятия антиноцицепции и антиноцицептивной системы (АНЦС).</p> <p>13. Понятие болевого порога. Топография болевой чувствительности слизистой оболочки полости рта. Зоны проекции боли при поражении различных зубов. Алгометрия.</p> <p>14. Значение афферентации с рецепторов полости рта в формировании восходящих активирующих влияний на различные отделы центральной нервной системы.</p>				
Раздел 5. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.			4	III		ОК-1, ПК-9, ПК-21
		<p>1. Обмен веществ и энергии. Основные этапы. Общий обмен веществ, его составляющие.</p> <p>2. Методы определения расхода энергии: прямая и непрямая калориметрия.</p> <p>3. Регуляция обменных процессов.</p> <p>4. Основы адекватного питания. Значение для организма различных питательных веществ.</p> <p>5. Температура тела человека. Понятие об оболочке и ядре.</p> <p>6. Физиологические механизмы теплопродукции и теплоотдачи. Нервные и гуморальные механизмы терморегуляции.</p>				
Раздел 6. Физиология дыхания.			4	III	К	ОК-1, ПК-9, ПК-21
		1. Основные этапы дыхания. Меха-				

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Форма контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
		<p>низм вдоха и выдоха. Сопротивление дыханию и его виды. Понятие о пневмотораксе.</p> <p>2. Лёгочная вентиляция. Дыхательные объёмы и ёмкости.</p> <p>3. Диффузия газов, факторы на неё влияющие. Транспорт газов кровью.</p> <p>4. Дыхательный центр, его структура и свойства.</p> <p>5. Механизм ритмической смены вдоха и выдоха. Нейрогуморальные механизмы регуляции дыхания. Роль надбульбарных центров.</p>				
Раздел 7. Физиология сердечно - сосудистой системы.			8	III	К	ОК-1, ПК-9, ПК-21
1	Тема 1. Физиология сердца.	<p>1. Цикл работы сердца, его фазы.</p> <p>2. Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы.</p> <p>3. Представление о субстрате, природе, градиенте автоматии.</p> <p>4. Методы исследования деятельности сердца.</p> <p>5. Механизмы регуляции деятельности сердца: нервный экстра- и интракардиальный, гуморальный и миогенный.</p>	4	III		ОК-1, ПК-9, ПК-21
2	Тема 2. Физиология сосудов.	<p>1. Основные показатели и законы гемодинамики. Кровяное давление. Методы определения АД.</p> <p>2. Механизмы регуляции тонуса сосудов и АД.</p> <p>3. Изменения деятельности сердца и сосудистого тонуса при обследовании и лечении стоматологических больных.</p> <p>4. Микроциркуляция, её структурно-функциональная организация. Механизмы транскапиллярного обмена.</p> <p>5. Особенности регуляции сосудов микроциркуляции.</p> <p>6. Особенности венозного и регионального кровотока.</p>	4	III		ОК-1, ПК-9, ПК-21
Раздел 8. Физиология пищеварения, мочевыделительной			8	III	К	ОК-1,

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Форма контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
системы.						ПК-9, ПК-21
1	Тема 1. Физиология пищеварения.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общий план строения пищеварительной системы, её функции и методы их исследования. 2. Пищеварение в полости рта и желудке. Состав и свойства слюны, её роль в организме. Механизмы регуляции слюноотделения. Акты жевания и глотания. Мasticациография как метод исследования функций жевательного аппарата. 3. Состав и свойства желудочного сока. Механизмы регуляции желудочной секреции. 4. Пищеварение в кишечнике. Полостное и пристеночное пищеварение. Всасывание веществ в пищеварительном тракте, его механизмы. Механизмы регуляции секреторной и моторной функций кишечника. 5. Настройка деятельности различных отделов пищеварительного конвейера афферентными влияниями с рецепторов полости рта. 6. Понятие о состояниях голода, аппетита, насыщения и жажде. 	4	III		ОК-1, ПК-9, ПК-21
2	Тема 1. Физиология мочевыделительной системы.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общее представление о системе выделения. Строение и функции почек. 2. Механизмы образования мочи: фильтрация, реабсорбция и секреция. 3. Состав первичной и конечной мочи. Выведение мочи. 4. Механизмы регуляции деятельности почек. 5. 4 Почки и регуляция водно-солевого обмена. Постоянства объёма жидкости и АД. 6. Экскреторная функция слюнных желез. 	4	III		ОК-1, ПК-9, ПК-21
Итого:			48			

2.5. Клинические практические занятия - учебным планом не предусмотрены

2.6. Семинары - учебным планом не предусмотрены

2.7. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Формы контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
Раздел 1. Физиология крови.			6	II		ОК-1, ПК-9, ПК-21
1	Тема 1. Кровь – зеркало организма.	Работа с литературой. Реферативное сообщение.	1,5		Защита	ПК-9, ПК-21
2	Тема 2. Физиологическое обоснование способов предотвращения и остановки кровотечения при операциях в ротовой полости.	Работа с литературой. Мультимедийная презентация.	1,5		Защита	ОК-1, ПК-9, ПК-21
3	Тайны эпифиза.	Работа с литературой. Мультимедийная презентация.	1,5		Защита	ПК-9, ПК-21
Раздел 2. Физиология возбудимых тканей.			3	II		ОК-1, ПК-9, ПК-21
1	Тема 1. Электрические явления в полости рта. Электродиагностика в стоматологии.	Работа с литературой. Мультимедийная презентация.	1,5		Защита	ОК-1, ПК-9, ПК-21
2	Тема 2. Движения и здоровье.	Работа с литературой. Реферативное сообщение.	1,5		Защита	ПК-9, ПК-21
Раздел 3. Физиология центральной нервной системы.			6	II		ПК-9, ПК-21
1	Тема 1. ЦНС: новое в нейронауке на рубеже 20-21 веков.	Работа с литературой. Реферативное сообщение.	2		Защита	ПК-9, ПК-21
2	Тема 2. Плюсы и минусы стрессов.	Работа с литературой. Реферативное сообщение.	2		Защита, дискуссия	ПК-9, ПК-21
3	Тема 3. Биоритмы и здоровье.	Работа с литературой. Реферативное сообщение.	2		Защита	ПК-9, ПК-21
Раздел 4. Физиология высшей нервной деятельности. Сенсорные системы.			3	II		ПК-9, ПК-21
1	Тема 1. Эмоции и здоровье.	Работа с литературой. Реферативное	1,5		Защита	ПК-9, ПК-21

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Формы контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
		сообщение.				
2	Тема 2. Болевая чувствительность зубов и слизистой оболочки полости рта.	Работа с литературой. Мультимедийная презентация.	1,5		Защита	ПК-9, ПК-21
Раздел 5. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.			3	III		ПК-9, ПК-21
1	Тема 1. Вредные привычки и здоровье.	Работа с литературой. Реферативное сообщение.	1,5		Защита, дискуссия	ПК-9, ПК-21
2	Тема 2. Адаптация к холоду и здоровье.	Работа с литературой. Реферативное сообщение.	1,5		Защита, дискуссия	ПК-9, ПК-21
Раздел 6. Физиология дыхания.			3	III		ПК-9, ПК-21
1	Тема 1. Легочные сурфактанты.	Работа с литературой. Реферативное сообщение.	1,5		Защита	ПК-9, ПК-21
2	Тема 2. Изменения дыхания при воздействии на рецепторы полости рта.	Работа с литературой. Мультимедийная презентация.	1,5		Защита	ПК-9, ПК-21
Раздел 7. Физиология сердечно - сосудистой системы.			6	III		ПК-9, ПК-21
1	Тема 1. Причины изменений деятельности сердца и сосудистого тонуса при обследовании и лечении стоматологических больных.	Работа с литературой. Мультимедийная презентация.	2,0		Защита	ПК-9, ПК-21
2	Тема 2. NO и система кровообращения.	Работа с литературой. Реферативное сообщение.	2,0		Защита	ПК-9, ПК-21
3	Тема 2. Лимфатическая система. Факторы, обеспечивающие движение лимфы по сосудам.	Работа с литературой. Мультимедийная презентация.	2,0		Защита	ПК-9, ПК-21
Раздел 8. Физиология пищеварения, мочевыделительной системы.			6	III		ПК-9, ПК-21
1	Тема 1. Слюна – зеркало организма.	Работа с литературой. Мультимедийная презентация.	2,0		Защита	ПК-9, ПК-21
2	Тема 2. Акты жевания и глотания. Мasticациография как метод исследования функций жевательного аппарата.	Работа с литературой. Мультимедийная презентация.	2,0		Защита	ОК-1, ПК-9, ПК-21

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Формы контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
3	Тема 2. Влияние патологии полости рта на пищеварительную функцию.	Работа с литературой. Мультимедийная презентация.	2,0		Защита	ПК-9, ПК-2
Итого:			36			

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).

Лекционные занятия проводятся в специально выделенных для этого помещениях – лекционном зале. 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. Информационные технологии** – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам (теоретически к неограниченному объему и скорости доступа), увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки и объективного контроля и мониторинга знаний студентов.
- 2. 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.
- 3. Проблемное обучение** – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
- 4. Опережающая самостоятельная работа** – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.
- 5. Дискуссия** (от лат. discussio — рассмотрение, исследование) — обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы; спор. Важной характеристикой дискуссии, отличающей её от других видов спора, является аргументированность.

3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом (должен составлять не менее 20%) и фактически составляет 20% от аудиторных занятий, т.е. 14,4 часа.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во часов
	Раздел 1. ЖВС. Физиология крови.	Л, ПЗ	12	Информационные технологии	2,4
1	Сросшиеся близнецы.	Л	2	Учебный фильм	0,4
2	Павлов И.П.	Л	2	Учебный фильм	0,4
3	Влияние тироксина, тиротропина и пропилтиоурацила на метаболизм.	ПЗ	4	Виртуальный практикум	0,8
4	Влияние инсулина и аллоксана на уровень глюкозы в крови.	ПЗ	4	Виртуальный практикум	0,8
	Раздел 2. Физиология возбудимых тканей.	Л, ПЗ	6	Информационные технологии	1,2
5	Электрофизиология.	Л	2	Учебный фильм	0,4
6	Виды мышечных сокращений и условия их получения.	ПЗ	4	Виртуальный практикум	0,8
	Раздел 3. Физиология центральной нервной системы.	Л, ПЗ	12	Информационные технологии	2,4
7	Нервная клетка.	Л	2	Учебный фильм	0,4
8	Вегетативная нервная система.	Л	2	Учебный фильм	0,4
9	Центральное торможение.	ПЗ	4	Виртуальный практикум	0,8
10	Тонические и статокинетические рефлексы ствола мозга.	ПЗ	4	Виртуальный практикум	0,8
	Раздел 4. Физиология высшей нервной деятельности. Сенсорные системы.	Л, ПЗ	6	Работа в команде	1,2
11	Вкусовой и слуховой анализаторы.	Л	2	Учебный фильм	0,4
12	Определение типов ВНД. Определение остроты слуха, зрения.	ПЗ	4	Работа в команде	0,8
	Раздел 5. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.	Л, ПЗ	6	Опережающая самостоятельная работа.	1,2
13	Температура тела.	Л	2	Учебный фильм	0,4
14	Определение холодоустойчивости организма.	ПЗ	4	Опережающая самостоятельная работа.	0,8
	Раздел 6. Физиология дыхания.	Л, ПЗ	6	Информационные технологии	1,2
15	Внешнее дыхание.	Л	2	Учебный фильм	0,4
16	Механизм дыхания. Объёмы и ёмкости лёгких. Влияние радиуса просвета дыхательных путей на лёгочную вентиляцию.	ПЗ	4	Виртуальный практикум	0,8

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	Раздел 7. Физиология сердечно - сосудистой системы.	Л, ПЗ	12	Информационные технологии	2,4
17	Автоматия сердца	Л	2	Учебный фильм	0,4
18	Движение крови, регуляция АД	Л	2	Учебный фильм	0,4
19	Воздействие возбуждения блуждающего нерва на сердечную деятельность.	ПЗ	8	Виртуальный практикум	1,6
	Раздел 8. Физиология пищеварения, мочевыделительной системы.	Л, ПЗ	12	Информационные технологии	2,4
20	Физиология мочеобразования.	Л	2	Учебный фильм	0,4
21	Рефлекторная регуляция желудочных желез. Пристеночное и мембранное пищеварение.	Л	2	Учебный фильм	0,4
22	Влияние уровня рН на действие пепсина.	ПЗ	4	Виртуальный практикум	0,8
23	Демонстрация действия липазы поджелудочной железы в зависимости от наличия или отсутствия желчи.	ПЗ	4	Виртуальный практикум	0,8
	Итого:		72		14,4

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Виды и формы контроля знаний

Результаты освоения (знания, умения, владения)	Виды контроля	Формы контроля	Охватываемые разделы	
			Коэффициент	весомости
	Предварительный	ПР-1		
ОК-1, ПК-9, ПК-21	Текущий	УО-1, ПР-1, ПР-2, ТС-2.	1-8	
	Контрольная точка по разделу – итоговое занятие	УО-2.	1-3, 5-8	0,70
	Промежуточный контроль	УО-3	1-8	0,30
	Экзамен			
Итого:				1,0

Условные обозначения:

УО – устный опрос: собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2), экзамен по дисциплине (УО-3);
 (ПР) – письменные работы: тесты (ПР-1), рефераты (ПР-2), академическая история болезни (ПР-3).

ТС – технические средства контроля: программы компьютерного тестирования (ТС-1), учебные задачи (ТС-2).

4.2. Контрольно-диагностические материалы.

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

Условием допуска студента к сдаче экзамена является получение им положительной оценки по контрольным точкам, запланированным в III и VI семестрах.

Курсовой экзамен проводится в виде устного опроса студентов по билетам в экзаменационной комнате комиссии, утверждённой на кафедральном совещании.

4.2.1. Список вопросов для подготовки к экзамену (в полном объёме):

1. Предмет физиологии, его связь с другими научными дисциплинами. Методы исследования в физиологии. Эксперименты, их виды.
2. Роль И.П.Павлова и И.М.Сеченова в развитии физиологии. Понятие о физиологических функциях. основные принципы их регуляции по отклонению, возмущению и прогнозированию. Понятие о прямых и обратных связях.
3. Понятие о гомеостазе и константах внутренней среды организма. Основные уровни и механизмы регуляции функций: физический, нервнорефлекторный и гуморальный.
4. Общая характеристика гормонов, их классификация, механизмы действия.
5. Гормоны гипофиза: место образования, физиологическое значение.
6. Гормоны щитовидной и паращитовидной желез, их влияние на функции организма.
7. Гормоны поджелудочной железы: место образования, роль в регуляции обмена веществ в организме.
8. Гормоны различных зон надпочечников, их биологическая роль.
9. Половые железы и их гормоны. Роль половых гормонов в организме.
10. Понятие о стрессе: причины развития, фазы, роль эндокринной системы. Методы психологической защиты от избыточного стресса.
11. Понятие о системе крови, функции крови, её состав. Количество крови в организме. Механизмы регуляции объема циркулирующей крови. Значение депо.
12. Кислотно-щелочное состояние крови, его значение, нормальные параметры, основные механизмы регуляции.
13. Осмотическое и онкотическое давление плазмы крови, их значение, величины. Механизмы регуляции осмотического давления.
14. Эритроциты крови, их количество, физиологическое значение. Механизмы регуляции количества эритроцитов в крови. Гемоглобин: значение, количество, свойства, соединения с различными газами.
15. Механизм и скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Факторы, влияющие на СОЭ. Значение её определения для клиники.
16. Лейкоциты, их количество, виды, физиологическое значение. Лейкоцитарная формула. Регуляция лейкоцитарного состава крови.
17. Понятие о гемостазе, его значение для организма. Механизмы тромбоцитарно - сосудистого гемостаза.
18. Свёртывающая система крови. Акцелераторы и ингибиторы свёртывания. Современная схема свёртывания крови.
19. Противосвёртывающая система крови. Значение и виды физиологических антикоагулянтов. Фибринолитическая система, её роль в гемостазе.
20. Групповая дифференцировка крови человека по системе АВО. Методика определения групповой принадлежности крови. Физиологические основы переливания крови.
21. Резус-фактор, его клиническая значимость. Основные причины резус-конфликта.
22. Физиологическое обоснование способов предотвращения и остановки кровотечения при операциях в ротовой полости.

23. Понятие о возбудимости и возбудимых тканях. Основные состояния возбудимых тканей. Местное и распространяющееся возбуждение, их различия. Порог раздражения как показатель возбудимости.
24. Основные представления о строении и свойствах клеточных мембран. Мембранный потенциал покоя, механизмы его формирования. Роль натрий-калиевого насоса в поддержании ионной асимметрии клетки.
25. Законы раздражения возбудимых тканей: закон силы и закон «всё или ничего». Характеристика ответных реакций, развивающихся по этим законам.
26. Потенциал действия (ПД), фазы и механизмы их происхождения. Понятие о критическом уровне и пороге деполяризации.
27. Фазы изменения возбудимости во время ПД. Оптимум и пессимум частоты и силы раздражителя. Лабильность.
28. Виды мышц, их функции. Физические и физиологические свойства поперечнополосатых и гладких мышц. Виды и режимы мышечных сокращений.
29. Механизмы мышечного сокращения и расслабления; участие сократительных, модуляторных белков и ионов Ca^{2+} .
30. Сила и работа мышц. Закон средних нагрузок. Утомление нервно-мышечного препарата и целого организма, причины, механизмы, проявления. Способы снятия утомления.
31. Нервные волокна: физиологические свойства, классификация. Механизмы и особенности проведения возбуждения по мякотным и безмякотным проводникам. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам.
32. Синапсы центральные и периферические: структура, свойства, механизм передачи возбуждения.
33. Основные виды медиаторов, их роль в синапсе. Понятие о вторичных посредниках синаптической передачи. Регуляция активности синапсов.
34. Понятие о центральной нервной системе (ЦНС). Её роль и функции в организме. Виды эфферентных влияний на органы и ткани.
35. Нейрон: строение и функции. Нейронные цепи, их виды, значение для интегративной деятельности.
36. Центральное торможение, открытие его И.М.Сеченовым, значение для деятельности нервной системы. Виды центрального торможения, роль тормозных нейронов.
37. Рефлекторный принцип регуляции физиологических функций, его развитие в трудах И.М.Сеченова, И.П.Павлова, П.К.Анохина. Виды рефлексов, их взаимоотношения. Принцип доминанты, механизмы её формирования, значение для деятельности ЦНС и организма в целом.
38. Основные центры и рефлексы спинного мозга. Его роль в регуляции тонуса мышц и движений. Значение проприорецепторов. Регуляция их активности.
39. Основные центры и рефлексы ствола мозга. Его роль в регуляции тонуса мышц и движений. Децеребрационная ригидность, рефлекторный механизм её развития. Тонические рефлексы ствола мозга.
40. Роль мозжечка, пирамидной и экстрапирамидной систем в регуляции тонуса мышц и движений.
41. Общий план строения вегетативной нервной системы, её отличия от соматической. Вегетативные рефлексы: центральные и периферические.
42. Симпатический отдел вегетативной нервной системы: центры, ганглии, медиаторы, область иннервации, характер влияния на органы и ткани.
43. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы: центры, ганглии, медиаторы, область иннервации, характер влияния на органы и ткани.
44. Значение различных отделов ЦНС для регуляции вегетативных функций. Гипоталамус, его функциональные особенности, взаимоотношения с гипофизом.

45. Анализаторы, их значение, структура (И.П.Павлов). Общие свойства анализаторов. Понятие о специфической и неспецифической афферентных системах.
46. Локализация и функции проводникового и центрального отделов зрительного анализатора.
47. Рецепторный отдел зрительного анализатора. Фото-химические процессы в сетчатке и световая чувствительность. Острота зрения.
48. Слуховой анализатор, звукопроводящий и звуковоспринимающий отделы органа слуха. Механизмы восприятия звуков разной высоты.
49. Боль как интегративная реакция организма, её биологическое значение. Периферические и центральные механизмы боли. Болевая чувствительность зубов и слизистой оболочки полости рта.
50. Понятие об антиболевой системе организма. Физиологические принципы борьбы с болью, возможности использования их в стоматологии.
51. Понятие о ВНД (психофизиологии). Функциональная организация коры больших полушарий. Асимметрия полушарий.
52. Общая характеристика, свойства и значение условных рефлексов (И.П.Павлов). Виды условных рефлексов, условия выработки, отличия от безусловных.
53. Внешнее и внутреннее торможение условных рефлексов, виды, значение.
54. Понятие о временной связи как структурной основе условных рефлексов, механизмы образования. Память, её виды, механизмы.
55. Типы высшей нервной деятельности человека и животных. Первая и вторая сигнальные системы действительности. «Речевые центры» коры больших полушарий.
56. Мотивации и потребности, их биологическая и социальная роли, виды и механизмы формирования.
57. Эмоции, их виды, роль в жизнедеятельности человека. Компоненты эмоционального состояния.
58. Понятие о биоритмах физиологических функций и десинхронозах.
59. Значение, виды и механизмы сна.
60. Понятие об обмене веществ и энергии. Основной обмен и факторы, определяющие его величину. Адаптивный обмен, его составляющие. Регуляция обменных процессов в организме.
61. Методы определения расхода энергии: прямая и непрямая калориметрия.
62. Калорическая ценность пищи и СДДП. Баланс прихода и расхода веществ. Азотистый баланс. Белковый минимум и оптимум.
63. Основы адекватного питания. Принципы составления пищевых рационов. Калорическая ценность и значение для организма белков, жиров, углеводов.
64. Температура тела человека, её суточные колебания. Физиологические механизмы теплопродукции и теплоотдачи. Нервные и гуморальные механизмы терморегуляции.
65. Адаптация к холоду как путь повышения специфической и неспецифической резистентности организма.
66. Значение дыхания для организма. Основные этапы дыхания. Биомеханика вдоха и выдоха. Значение отрицательного межплеврального давления. Понятие о пневмотораксе, его виды.
67. Основные статические и динамические показатели лёгочной вентиляции; величины лёгочных объёмов и ёмкостей. Понятие о должных величинах.
68. Механизмы обмена газов в капиллярах легких. Факторы, определяющие скорость диффузии газов. Формы транспорта кислорода и углекислого газа кровью.
69. Дыхательный нервный центр, его структура и функциональная организация. Роль различных отделов мозга в регуляции дыхания.
70. Механизм ритмической смены вдоха выдохом. Роль блуждающего нерва (рефлекс Геринга – Брейера).
71. Произвольная и автоматическая регуляция дыхания.

72. Структура сердечного цикла, его периоды и фазы.
73. Автоматия сердца, её природа, механизмы, градиент автоматии. Проводящая система сердца, особенности проведения возбуждения по ней.
74. Возбудимость сердечной мышцы, её особенности. Закон «всё или ничего», его значение для деятельности сердца.
75. Сократительные свойства сердечной мышцы, их особенности. Законы Франка-Старлинга и Анрепа.
76. Биоэлектрические явления в сердце. Физиологические свойства сердца, изучаемые с помощью ЭКГ. Понятие о зубцах и интервалах.
77. Нервно-рефлекторные механизмы регуляции деятельности сердца. Влияние эфферентных нервов на сердце.
78. Интракардиальная нервная регуляция деятельности сердца.
79. Гуморальный и гемодинамический механизмы регуляции деятельности сердца.
80. Основные законы гемодинамики. Основные показатели гемодинамики: сопротивление, объёмная и линейная скорости кровотока. Факторы, определяющие их величины.
81. Классификация кровеносных сосудов по их функциональным и биофизическим свойствам. Факторы, способствующие непрерывности кровотока в системе кровообращения.
82. Кровяное давление, его величина в различных отделах сосудистой системы. Гемодинамические факторы, определяющие величину системного АД. АД систолическое, диастолическое, пульсовое. Методы определения АД. Виды регуляции АД.
83. Понятие о тонусе сосудов, его компонентах. Нервно-рефлекторная и гуморальная регуляция тонуса сосудов. Сосудосуживающие и сосудорасширяющие вещества.
84. Сердечно-сосудистый нервный центр: его строение и функциональные особенности.
85. Причины изменений деятельности сердца и сосудистого тонуса при обследовании и лечении стоматологических больных.
86. Микроциркуляция, её структурно-функциональная организация. Особенности регуляции сосудов микроциркуляции. Механизмы транскапиллярного обмена.
87. Значение и особенности кровотока в венах. Факторы, способствующие возврату крови по венам в сердце.
88. Ортостатическая проба: механизмы изменений гемодинамики.
89. Особенности регионального кровотока: коронарного, мозгового и лёгочного.
90. Лимфатическая система: особенности движения и состав лимфы.
91. Значение пищеварения для организма, его роль в обмене веществ. Механизмы формирования и удовлетворения мотивации голода. Понятие о первичном и вторичном насыщении. Роль рецепторов полости рта в сенсорном насыщении.
92. Основные методы изучения функций пищеварительного тракта. Роль И.П. Павлова в развитии физиологии пищеварения.
93. Функции органов пищеварения. Этапы и типы пищеварения в зависимости от особенностей гидролиза (аутолитического, симбионтного, собственного) и его локализации (внутриклеточное, внеклеточное, мембранное), их значение.
94. Полость рта как зеркало организма. Структура и свойства вкусового анализатора.
95. Состав и свойства слюны. Характер слюноотделения при поступлении в полость рта пищевых и отвергаемых веществ. Эндокринная роль слюнных желез.
96. Механизмы образования и отделения слюны; влияние интенсивности кровоснабжения слюнных желез.
97. Регуляция деятельности слюнных желез. Влияние симпатических и парасимпатических центров на количество и состав слюны. Влияние нервно-эмоционального напряжения организма на сенсорную функцию полости рта и деятельность слюнных желез.

98. Акты жевания и глотания. Мастикациография как метод исследования функций жевательного аппарата.
99. Роль желудочного сока в пищеварении. Его количество, состав и свойства. Запальный сок, его значение для пищеварения. Химические возбудители желудочной секреции. Регуляция желудочной секреции, её фазы (сложнорефлекторная, нейро-гуморальная).
100. Пищеварение в 12-перстной кишке. Состав и свойства панкреатического сока. Регуляция панкреатического сокоотделения.
101. Желчь: механизмы ее образования, состав, свойства, участие в пищеварении; желчевыделение. Регуляция желчеобразования и желчевыделения.
102. 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.
103. Виды моторной деятельности пищеварительного тракта, роль в пищеварении, механизмы регуляции.
104. Всасывание продуктов переваривания в различных отделах желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Механизмы всасывания.
105. Эндокринная регуляция ЖКТ, понятие об APUD-системе.
106. Особенности механизмов регуляции в различных участках пищеварительного тракта.
107. Понятие о системе выделения и её участии в поддержании гомеостаза. Экскреторная функция слюнных желез.
108. Современные представления о функциях различных отделов нефрона и механизмах мочеобразования. Механизмы фильтрации и факторы, влияющие на её скорость.
109. Механизмы реабсорбции; обязательная и факультативная реабсорбция. Пороговые и беспороговые вещества.
110. Состав первичной и окончательной мочи, их количественные и качественные различия. Механизмы осмотического концентрирования мочи.
111. Понятие о секреторной и метаболической функциях почек.
112. Гуморальная и нервно-гуморальная регуляция деятельности почек. Эффекты адреналина, альдостерона и антидиуретического гормона.
113. Роль почек в регуляции параметров гомеостаза: АД, осмотического давления плазмы крови, объема жидкостей, интенсивности эритропоэза.
114. Выведение мочи и его регуляция.
115. Понятие о жажде, её виды. Стимулы, способствующие возникновению жажды.
116. Здоровье как важнейшее свойство и состояние человеческого организма. Факторы, определяющие уровень здоровья. Метрия здоровья.
117. Трудовая деятельность человека, ее психический, мышечный и вегетативный компоненты. Механизмы и условия формирования трудовых навыков. Особенности умственного труда.
118. Адаптация к физическим, биологическим и социальным факторам. Виды адаптации, её генетические предпосылки, значение нервных и эндокринных механизмов.

4.2.2. Тестовые задания предварительного контроля (примеры):

Тесты 1–8 рассчитаны на выбор наиболее правильного ответа.

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.

Тесты 9-16 требуют подбора 2-4 элементов правильных ответов к каждому из нескольких подвопросов. Некоторые элементы могут быть отнесены к нескольким подвопросам или не относиться ни к одному из них.

ТЕСТ 9. *Какие из нижеперечисленных терминов отражают существующие в организме механизмы регуляции функций?*

Элементы ответов: А. Внешнесекреторные. Б. Гуморальные. В. Физико-химические. Г. Скелетно- и гладкомышечные. Д. Нервно-рефлекторные. Е. Аналитико-синтетические. Ж. Нейро-гуморальные. З. Кардио-респираторные.

Тесты 25-32 представляют собой 2 утверждения, между которыми существует или не существует причинно-следственная связь. Ответ должен содержать оценку верности (В) или неверности (Н) сначала первого утверждения, потом второго и затем — связи между ними. Ответ при этом должен быть выражен 3 буквами: "ННН", или "ВНН", или "НВН" и т. д.

ТЕСТ 25. Гомеостаз есть основа «свободной, независимой жизни», т.к. он создает оптимальную среду для работы мозга.

4.2.3. Задания текущего контроля (примеры):

Раздел 2. Физиология возбудимых тканей

Тема 1. Возбуждение. Биоэлектрические явления

Тесты 1–8 рассчитаны на выбор наиболее правильного ответа.

ТЕСТ 1. *Какова причина сокращения икроножной мышцы в первом опыте Гальвани?*

Ответы: А. Механическая стимуляция нерва пинцетом Гальвани. Б. Замыкание цепи, состоящей из разнородных металлов и тканей нервно-мышечного препарата. В. Замыкание через нерв цепи, включающей внутреннюю часть и поверхность ткани. Г. Возникновение в нерве ПД при раздражении его с помощью стимулятора.

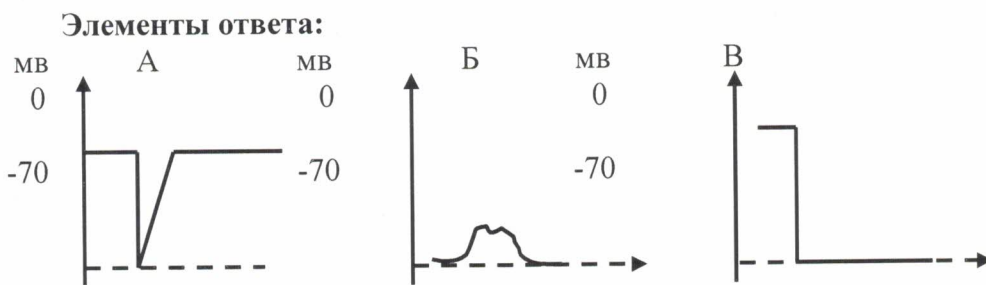
Тесты 9-16 требуют подбора 1-4 элементов правильных ответов к каждому из нескольких подвопросов. Некоторые элементы могут быть отнесены к нескольким подвопросам или не относиться ни к одному из них.

ТЕСТ 9. *Каковы характеристики активного (I) и пассивного (II) транспорта ионов через мембрану?*

Элементы ответов: А. Осуществляется по градиенту концентраций. Б. Требуется затраты энергии АТФ. В. Осуществляется против градиента концентрации. Г. Не сопровождается затратой энергии. Д. Поддерживает ионную асимметрию мембраны. Е. Способствует формированию электрических потенциалов клетки. Ж. Осуществляется путём осмоса.

Тесты 17-24 требуют выбора 1-4 элементов правильного ответа.

ТЕСТ 17. Какой график отражает момент прокола микроэлектродом мембраны покоящейся клетки?



Тесты 25-32 представляют собой 2 утверждения, между которыми существует или не существует причинно-следственная связь. Ответ должен содержать оценку верности (В) или неверности (Н) сначала первого утверждения, потом второго и затем — связи между ними. Ответ при этом должен быть выражен 3 буквами: "ННН", или "ВНН", или "НВН" и т. д.

ТЕСТ 25. ПД является единственной формой ответа на раздражение, потому что он способен к распространению вдоль нервного волокна.

Билет № 1 по теме "Физиология крови"

1. Понятие о системе крови. Депо крови, его значение для организма.
2. Лейкоцитарная формула. Функции базофильных и эозинофильных лейкоцитов.
3. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Его механизмы и значение.
4. Принцип метода определения групповой принадлежности крови.

4.2.4. Задания промежуточного контроля (экзамена) (пример):

Экзаменационный билет № 1

1. Понятие о гомеостазе и константах внутренней среды. Основные уровни и механизмы регуляции функций: физический, нервнорефлекторный и гуморальный.
2. Виды мышц, их функции. Физические и физиологические свойства поперечнополосатых и гладких мышц. Виды и режимы мышечных сокращений.
3. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Основные механизмы регуляции и фазы желудочной секреции.

4.2.5. Ситуационные задачи (пример):

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.

4.2.6. Список тем рефератов / мультимедийных презентаций:

Семестр II

1. Тайны эпифиза.
2. Плюсы и минусы стрессов.
3. Кровь — зеркало организма.
4. Физиологическое обоснование способов предотвращения и остановки кровотечения при операциях в ротовой полости.
5. Движения и здоровье.
6. Вкусовой анализатор.
7. Болевая чувствительность зубов и слизистой оболочки полости рта.
8. Регуляция функций органов и мышц челюстно-лицевой области.
9. Асимметрия полушарий мозга.
10. Сон и сновидения.
11. Конституция человека и типы ВНД.
12. Эмоции и здоровье.
13. Биоритмы и здоровье.

Семестр III

1. Адаптация к холоду и здоровье.
2. Особенности минерального обмена в тканях зуба.
3. Легочные сурфактанты.
4. Частота сокращений сердца и здоровье.
5. Метод Н.С.Короткова для измерения АД; суточные ритмы АД.
6. NO и система кровообращения.
7. Слюна — зеркало организма.
8. Методы исследования функций жевательного аппарата.
9. Рефлекторный принцип акта жевания.
10. Количественная оценка здоровья.
11. Вредные привычки и здоровье.
12. Образование и здоровье.
13. Негенитальные особенности женского организма.
14. Адаптация и компенсация – стоматологические аспекты.
15. Особенности трудовой деятельности в стоматологической практике.
16. Возрастные особенности физиологии органов челюстно-лицевой области.

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,	A	100-96	5 (5+)

доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.			
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 студентом самостоятельно в процессе ответа.	В	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 студентом с помощью преподавателя.	С	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 студентом с помощью преподавателя.	С	85-81	4
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 студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	Д	80-76	4 (4-)
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 студент затрудняется исправить самостоятельно.	Е	75-71	3 (3+)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные	Е	70-66	3

признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.			
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Е	65-61	3 (3-)
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент 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 студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	Fx	60-41	2 Требуется пересдача
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	F	40-0	2 Требуется повторное изучение материала

4.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ИГА) учебным планом не предусмотрены

5.1. Учебно-методическое обеспечение модуля дисциплины

650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22-а
ГБОУ ВПО КемГМА Минздрава России
Научная библиотека

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМА	Гриф	Число экз., в библиотеке	Число студентов в данном потоке
	Основная литература (1-2 источника)				
1	Нормальная физиология : учебник для студентов стоматологических факультетов медицинских вузов / под ред. А. В. Завьялова, В. М. Смирнова. - М. : "МЕДпресс-информ", 2009. - 816 с.	612 Н 831	ФИРО	80	80
2	Агаджанян, Н. А. Нормальная физиология : учебник для студентов медицинских вузов / Н. А. Агаджанян, В. М. Смирнов. - М. : Медицинское информационное агентство, 2007. - 520 с.	612 А 230	ФИРО	80	80
	Дополнительная литература (3-5 источников)				
3	Чеснокова, С. А. Атлас по нормальной физиологии : учебное пособие / под ред. Н. А. Агаджанян. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Медицинское информационное агентство, 2007. - 479 с.	612 Ч-512	УМО	80	80
4	Орлов, Р. С. Нормальная физиология : учебное пособие для студентов медицинских вузов / под ред. Э. Г. Улумбекова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2005. - 696 с.	612 О-664	УМО	80	80
5	Самойлов, В. О. Медицинская биофизика : учебник / В. О. Самойлов. - СПб. : СпецЛит, 2004. - 496 с.	612.014 С173	УМО	80	80
6	Камкин, А. Г. Атлас по физиологии : в 2-х т. / А. Г. Камкин, И. С. Киселева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010 - Т. 1 : учебное пособие для студентов медицинских вузов. - 2010. - 408 с. Т. 2 : учебное пособие для студентов медицинских вузов. - 2012. - 444 с.	612 К 183	УМО	2 2	80

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМА	Гриф	Число экз., в библиотеке	Число студентов на данном потоке
	Методические разработки кафедры				
7	<p>Материалы к лекциям по курсу нормальной физиологии : учебное пособие. - Издание четвертое, перераб. и доп. - Кемерово : [б. и.], 2008 -</p> <p>Часть 1 : Регуляция функций. Кровь. Защитные функции. Возбудимые ткани. Центральная нервная система. Психофизиология : учебное пособие / Н. А. Барбараш [и др.] ; Кемеровская гос. медицинская академия. - 186 с.</p> <p>Часть II : Висцеральные системы и их регуляция / Кемеровская государственная медицинская академия. - 151 с.</p>	612 М 341	УМО	80	80
8	<p>Тесты для проведения контроля знаний студентов и их самостоятельной работы при подготовке к лабораторным занятиям по нормальной физиологии : под ред. Н.А.Барбараш / Кемеровская гос. мед. академия МЗ РФ. - Изд. 2-е, перераб. - Кемерово : [б. и.], 2004. - 134 с.</p>	612 Т 367	УМО	80	80

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ

МОДУЛ

Наименование кафедры	Вид помещения (учебная аудитория, лаборатория, компьютерный класс)	Местонахождение (адрес, наименование учреждения, корпус, номер аудитории)	Наименование оборудования и количество, год ввода в эксплуатацию	Вместимость, чел.	Общая площадь помещений используемых в учебном процессе
1.	2.	3.	4.	5.	6.
	Учебная комната № 1	г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а, главный корпус, № 513	Столы – 15+1, стулья – 30+1 (2009) Кушетка – 1 Раковина – 1 Доска учебная – 1 (2009) Таблица для определения остроты зрения – 1 (2009) Учебные стенды – 2 (2014) Портреты учёных-физиологов - 7	31	
	Учебная комната № 2	г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а, главный корпус, № 516	Столы – 6+1, стулья – 12+1 (2009) Кушетка – 2 Доска учебная – 1 (2009)	13	
	Учебная комната № 3	г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а, главный корпус, № 517	Столы – 12+1, стулья – 24+1 (2009) Раковина – 1 Доска учебная – 1 (2009) Таблица для определения остроты зрения – 1 (2009) Учебные стенды – 2 (2014) Портреты учёных-физиологов - 8	25	
	Учебная комната № 4	г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а, главный корпус, № 514	Столы – 12+1, стулья – 24+1 (2009) Раковина – 1 Доска учебная – 1 (2009) Таблица для определения остроты зрения – 1 (2009) Учебные стенды – 1 (2014) Портреты учёных-физиологов - 6	25	
	Лекционный зал	г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а, главный корпус, № 2 (вне кафедры)	Мультимедийный проектор – 1 шт., Компьютер – 1 шт. Операционная система - Linux	200	
	Компьютерный класс	г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а, главный корпус, № 515	Стол компьютерный – 8 (2006), столы – 6+1, стулья – 28+1 (2009), DVD-плеер – 1 (2007),	28	

			телевизор – 1 (2011), проектор – 1 (2003), компьютеры с ОС Linux – 8 (2003).	
Лаборантская	г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а, главный корпус, № 508		Столы – 2, стулья – 2, кресла – 2, компьютер – 1, холодильник – 2, Ростомер – 1 (2013), весы напольные – 1 (2013), стенд с расписанием – 1, лабораторное оборудование: микроскопы – 19, молоток неврологический – 4, набор камертон – 3, периметр – 3, пневмотахометр – 3, спирометр – 4, тонометр механический – 9, тонометр автоматический – 2,	
Табличная	г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а, главный корпус, № 511		Ультратермостат – 1 (2003), таблицы – 200, шкаф вытяжной – 1 (2003), стол – 1, раковина - 1	
Экспериментальная лаборатория	г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а, главный корпус, № 504		Столы – 2 (2009), стулья – 2 (2009), шкаф – 1 (2011), компьютер – 1 (2009), кушетка – 1, раковина – 1, лампа щелевая – 1 (2013), энцефалограф – 1 (2013), электрокардиограф – 1 (2013), спирограф – 1 (2013)	
Коридор с холлом	г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а, главный корпус		Стенд с расписанием – 1, стенд с информацией о сотрудниках кафедры – 1 (2014), учебные стенды – 33 (2014), журнальный стол – 1, стулья – 15 (2009)	