

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Нормальная физиология- физиология челюстно-лицевой области»

Специальность 31.05.03 «Стоматология»

Кафедра: Нормальной физиологии

Курс \_\_\_2 Семестр \_\_\_3

Экзамен \_\_\_\_\_ 3 (семестр) 36 (час) Зачет \_\_\_\_\_ нет (семестр)

Лекции \_\_\_\_\_ 24 (час)

Практические (лабораторные) занятия \_\_\_\_\_ 48 (час)

Семинары \_\_\_\_\_ нет (час)

Всего часов аудиторной работы \_\_\_\_\_ 72 (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) \_\_\_\_\_ 36 (час)

Общая трудоемкость дисциплины \_\_\_\_\_ 144 /4 (час/зач. ед.)

2017

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.03 «Стоматология»,  
утвержденного в 2016 году.

**Составители рабочей программы:**

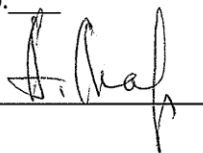
А.Т. Марьянович, заведующий кафедрой нормальной физиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, профессор, доктор биологических наук;  
М.В. Андреевская М.В., доцент кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, доцент, кандидат медицинских наук;

**Рецензент:**

**Рецензент:** А.И. Тюкавин, заведующий кафедрой физиологии и патологии ФГБОУ ВО СПХФА Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор;

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры нормальной физиологии,  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г. № пр. \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой, проф. \_\_\_\_\_



/А.Т. Марьянович/

**СОГЛАСОВАНО:**

с отделом образовательных стандартов и программ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Заведующий отделом \_\_\_\_\_

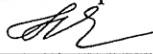


/О.А. Михайлова/

Одобрено методическим советом стоматологического факультета

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г. № пр. 5

Председатель \_\_\_\_\_



/Н.Е. Абрамова/

## 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель:** Сформировать у студентов системные знания о жизнедеятельности организма человека, его взаимодействии с факторами внешней среды, механизмах регуляции, о физиологических основах клинико-физиологических методов исследования, применяемых в функциональной диагностике челюстно-лицевой области.

### Задачи:

- Изучение взаимосвязей между строением и функциями клетки, ткани, органа, системы челюстно-лицевой области.
- Изучение механизмов формирования мембранных потенциалов и организации трансмембранного транспорта в возбудимых клетках и тканях челюстно-лицевой области.
- Изучение основных закономерностей нервной и гуморальной регуляции органов и систем челюстно-лицевой области.
- Изучение роли жидких сред (кровь, лимфа, интерстициальная жидкость) в поддержании гомеостаза.
- Изучение особенностей функций челюстно-лицевой области и механизмов их регуляции.
- Изучение влияния информации с рецепторов челюстно-лицевой области на изменение функций органов и систем организма человека.
- Изучение роли челюстно-лицевой системы в осуществлении речи.
- Изучение влияния челюстно-лицевой системы на формирование разнообразных поведенческих реакций человека и его социальную жизнь.
- Овладение навыками реферирования литературы.
- Приобретение навыков самостоятельной исследовательской работы: планирование исследования, оформление и оценка полученных результатов, формулировка и обоснование выводов.
- Навыки публичных выступлений с докладами перед аудиторией, участие в научной дискуссии.
- Формирование у студентов клинического мышления для будущей практической деятельности врача-стоматолога.

## 2. Место дисциплины в структуре программы специалитета:

Дисциплина «Нормальная физиология- физиология челюстно-лицевой области» изучается в 3 семестре и относится Блоку 1 базовая часть ФГОС по специальности «Стоматология»

**Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами**

### «Социально-гуманитарные науки, экономика и право»

**Знания:** Термины, связанные с физиологическими процессами в организме человека. Основные понятия общей нозологии; функциональные системы организма человека.

**Умения:** Интерпретировать хронологию физиологических процессов.

Проводить исследования и оценивать функциональное состояние основных систем организма.

**Навыки:** Владеть основной терминологией. Навыками реферирования литературы  
**«Иностранные языки – иностранный язык для специальных целей»**

**Знания:** Один из иностранных языков на уровне бытового общения, профессиональную лексику

**Умения:** Переводить тексты по изучаемой теме.

**Навыки:** Основными терминами.

#### **«Медицинская информатика»**

**Знания:** Биопотенциалы, законы проведения возбуждения по нервному волокну.

Методы регистрации потенциалов в тканях: ЭМГ, ЭЭГ, ЭКГ. Звуковые явления в тканях. Биофизические механизмы в рецепторах.

**Умения:** Анализировать процессы возбуждения в тканях. Нарисовать потенциал действия, объяснить механизмы. Объяснить законы проведения возбуждения по нервному волокну. Оценить результаты ЭМГ, ЭЭГ, ЭКГ.

**Навыки:** Компьютерной обработкой данных исследования.

#### **«Медицинская биологии и генетика»**

**Знания:** Строение и основные свойства клеточных мембран. Клеточные органеллы и их функции. Клеточный цикл. Генетику. Синтез белка. Роль ДНК, РНК. Теории молекулярной биологии.

**Умения:** Применить биологически обратную связь для изучения и целенаправленного управления функциями организма

**Навыки:** Основной терминологией.

#### **«Биологическая химия – биохимия полости рта»**

**Знания:** Обмен белков, жиров, углеводов. Гипо-гипер-изотонические растворы. Водно-солевой обмен. Молекулярную структуру и биохимические перестройки вторичных мессенджеров, механизмы синтеза и действия гормонов.

**Умения:** Оценить молекулярную структуру и биохимические перестройки вторичных мессенджеров, механизмы синтеза и действия гормонов.

**Навыки:** Основными химические процессы в организме человека.

#### **«Гистология, эмбриология и цитология – гистология полости рта»**

**Знания:** Гистологическое строение тканей: кровь, лимфа, мышечной, нервной, железистой, сердечной мышцы.

**Умения:** Интерпретировать результаты исследований. Оценить гистологическую структуру тканей

**Навыки:** Работать с оптической техникой при оценки лабораторных работ

#### **«Анатомия человека – анатомия головы и шеи»**

**Знания:** Анатомо-физиологические особенности систем организма человека.

**Умения:** Анализировать результаты антропометрических исследований (рост, масса тела, площадь поверхности тела).

**Навыки:** Интерпретировать результаты исследований

**Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной.**

патологическая анатомия- патологическая анатомия головы и шеи; патофизиология головы и шеи; медицина катастроф, безопасность жизнедеятельности; гигиена; пропедевтика стоматологических заболеваний; местное обезболивание и анестезиология в стоматологии;

фармакология; иммунология-клиническая иммунология; внутренние болезни, клиническая фармакология; заболевания головы и шеи.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства <sup>1</sup>
1	2	3	4	5	6	7
1.	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	- основные достижения выдающихся ученых в области медицины; - особенности высшей нервной деятельности: физиология внимания, физиология памяти, физиология мышления, физиология эмоций, сознание.	-оценивать основные достижения выдающихся ученых в области физиологии -оценить виды памяти у человека, внимание, типы мышления, сознания.	-методами оценки основных достижений выдающихся ученых в области физиологии; - основными методами оценки высших психических функций человека.	Тестовые задания, вопросы и задачи для собеседования
2.	ОК-5	готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	- основные достижения выдающихся деятелей медицины; - основные мировые открытия в физиологии; - вклад выдающихся ученых в развитие в области физиологии; - влияние исторических открытий в области	- анализировать основные достижения выдающихся деятелей медицины и в области физиологии; - анализировать основные мировые открытия в физиологии; - оценивать вклад выдающихся ученых в развитие в	-методами анализа основных достижений выдающихся деятелей медицины; - методами оценки основных мировых открытий в физиологии медицины; - методами оценки вклада выдающихся ученых в развитие	Тестовые задания, вопросы и задачи для собеседования

<sup>1</sup> Виды оценочных средств, которые могут быть использованы при освоении компетенций: коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные домашние задания, реферат, эссе, отчеты по практике

			физиологии и медицины на процессы взаимодействия живых организмов.	области физиологии и медицины; -оценить влияние исторических открытий в области физиологии и медицины на процессы взаимодействия живых организмов.	физиологии;	
3.	ОК-8	готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	-основы взаимодействия систем организма человека - механизмы высшей нервной деятельности; - индивидуальное поведение, типы темперамента; - функциональную систему Анохина.	- анализировать механизмы взаимодействия систем организма человека - анализировать механизмы высшей нервной деятельности;	- методами анализа механизмов взаимодействия систем организма человека - методами анализа механизмов высшей нервной деятельности;	Тестовые задания, вопросы и задачи для собеседования
4.	ОПК-1	готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	-основные методы сбора, анализа и обработки информации о закономерностях функционирования организма человека в норме; - аспекты происхождения основных медицинских терминов	- применять основные методы сбора, анализа и обработки информации о закономерностях функционирования организма человека в норме; - оценивать аспекты происхождения основных медицинских терминов	- методами сбора, анализа и обработки информации о применять основные методы сбора, анализа и обработки информации о закономерностях функционирования организма человека в норме; - методами оценки аспектов происхождения основных	Тестовые задания, вопросы и задачи для собеседования

					медицинских терминов	
5.	ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	- основы культуры речи как средство делового и профессионального общения -физиологию целостного организма; -процессы высшей нервной деятельности. I и II сигнальная система по Павлову.	- применять основы культуры речи как средство делового и профессионального общения; -грамотно и самостоятельно вести дискуссии по научным направлениям в рамках изучаемой дисциплины.	- основами культуры речи как средство делового и профессионального общения; -методами сбора информации, составление научных работ.	Тестовые задания, вопросы и задачи для собеседования
6.	ОПК-4	способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	- основы закономерности и функционирования организма человека в норме; - этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности врача.	- анализировать основы закономерности и функционирования организма человека в норме - определить степень отклонения от нормы в системах организма человека.	- методами анализа основных закономерностей функционирования организма человека в норме; - методами определения степени отклонения от нормы в системах организма человека.	Тестовые задания, вопросы и задачи для собеседования
7.	ОПК-5	способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	- основы закономерности и функционирования организма человека в норме; - особенности функционирования челюстно-лицевой области	анализировать основы закономерности и функционирования организма человека в норме	- методами анализа основных закономерностей функционирования организма человека в норме;	Тестовые задания, вопросы и задачи для собеседования
8.	ОПК-7	готовностью к использованию основных физико-химических, математических и	- физиологию целостного организма; - принципы организации	- оценить показатели систем организма человека в	- методами оценки показателей функций систем	Тестовые задания, вопросы и задачи для собеседования

		иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	управления функциями в организме человека: нервную и гуморальную регуляцию.	норме и патологии.	организма человека в норме и патологии	ия
9.	ОПК-9	способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	- физиологию целостного организма; - принципы организации управления функциями в организме человека: нервную и гуморальную регуляцию; -методы оценки функций челюстно-лицевой области.	- анализировать физиологию целостного организма; - анализировать принципы организации управления функциями в организме человека: нервную и гуморальную регуляцию; - оценить методы оценки функций организма человека.(ЭЭГ жевательных мышц)	- методами анализа функций физиологии целостного организма; - принципами организации управления функциями в организме человека в норме; - методами оценки функций организма человека.	Тестовые задания, вопросы и задачи для собеседования
10.	ПК-1	способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния	- функции физиологических систем организма человека в норме; - физиологические особенности функций в разные возрастные периоды; - основы здорового образа жизни и методы укрепления здоровья.	- анализировать функции физиологических систем организма человека в норме; - анализировать физиологические особенности функций в разные возрастные периоды; - оценить факторы, влияющие на здоровье человека.	- методами анализа функции физиологических систем организма человека в норме; - методами оценки факторов, влияющие на здоровье человека.	Тестовые задания, вопросы и задачи для собеседования



		на здоровье человека факторов среды его обитания				
--	--	--	--	--	--	--

**Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении**

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ОК-1ОК-5ОК-8 ОПК-1ОПК-2 ОПК-4ОПК-5 ОПК-7ОПК-9 ПК-1	Общая физиология	Системный и аналитический подходы в изучении физиологических функций Физиологическая анатомия челюстно-лицевой области. Функции ЧЛЮ.
2.	ОК-1ОК-5ОК-8ОПК-1 ОПК-2ОПК-4ОПК-5 ОПК-7ОПК-9 ПК-1	Физиология челюстно-лицевой области	Сенсорная функция Ч ЛЮ. Температурная и тактильная чувствительность. Болевая чувствительность ЧЛЮ. Антиноцецептивные системы. Физиологические механизмы обезболивания в стоматологии. Связь ЧЛЮ с другими органами и системами. Связь с системой дыхания: ротовое дыхание, его значение, взаимосвязь дыхательной и пищеварительной и дыхательной и речеобразовательной функций. Взаимосвязь ЧЛЮ с сердечно-сосудистой системой. Связь ЧЛЮ с системой питания.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы.**

Вид учебной работы	Трудоемкость		Семестры	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	2	3
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>48</b>	<b>24</b>
В том числе:				
Лекции		24	12	12
Практические занятия (ПЗ)		48	36	12
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
В том числе:				
Подготовка к занятиям				
Реферат (написание и защита)				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>1</b>	<b>36</b>		<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость</b> часы/ зач. ед.	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>66</b>	<b>78</b>

**5. Содержание дисциплины**

**5.1 Разделы дисциплины и виды занятий**

№	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего
---	---------------------------------	---	----	----	---	-----	-------

п/п						часов	
1	Общая физиология	10	16			12	<b>38</b>
2	Физиология челюстно-лицевой области	8	16			12	<b>36</b>
3	Физиология висцеральных систем	6	16			12	<b>34</b>
		<b>24</b>	<b>48</b>			<b>36</b>	<b>108</b>

## 5.2 Тематический план лекционного курса (семестр 3)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1	Введение в физиологию челюстно–лицевой области. Общая физиология возбудимых тканей. Физиологическая анатомия челюстно-лицевой области.	2	мультимедиа презентация
2	Общая физиология нервной системы. Нейроны и глиоциты. Рефлекторная деятельность нервной системы. Нервные центры.	2	мультимедиа презентация
3	Частная физиология ЦНС. Физиология мышц и регуляция движений.	2	мультимедиа презентация
4	Вегетативная (автономная) нервная система: Функции парасимпатического и симпатического отделов вегетативной нервной системы в регуляции деятельности желез и гладких мышц.	2	мультимедиа презентация
5	Эндокринная система: гипоталамо-гипофизарная система, гормоны щитовидной железы. Эффекты. Регуляция их продукции. Гормоны поджелудочной железы. Роль в организме.	2	мультимедиа презентация
6	Сенсорные системы: тактильная, обонятельная, интероцептивная. Сенсорная функция ЧЛЮ. Температурная и тактильная чувствительность полости рта.	2	мультимедиа презентация
7	Защитные функции челюстно-лицевой области. Ноци - и антиноцицептивные системы. Болевая чувствительность ЧЛЮ. Антиноцеоптивные системы. Физиологические механизмы обезболивания в стоматологии.	2	мультимедиа презентация
8	Высшая нервная деятельность. Условные рефлексы. Темперамент. Физиологические основы психических функций человека. Коммуникативная функция ЧЛЮ. Мимика, ее значение. Речь, ее механизмы и значение. Нарушения речи.	2	мультимедиа презентация
9	Пищеварение в полости рта. Ротовая жидкость, ее состав, пищеварительные и непищеварительные функции. Отделение слюны на пищевые и отвергаемые вещества. Регуляция слюноотделения, тонус слюноотделительного центра. Последствия перерезки слюноотделительных нервов. Механизм образования и отделения слюны. Методы исследования слюноотделения.	2	мультимедиа презентация
10	Взаимодействие органов челюстно-лицевой области с различными системами организма: Дыхательная система: ротовое и носовое дыхание	2	мультимедиа презентация
11	Взаимодействие органов челюстно-лицевой области с различными системами организма: Кровеносная система: взаимосвязь ЧЛЮ с сердечно-сосудистой системой.	2	мультимедиа презентация
12	Взаимодействие органов челюстно-лицевой области с различными системами организма: Адаптация и компенсация функций	2	мультимедиа презентация

### 5.3. Тематический план практических занятий (семестр - - 2,3 )

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
1	<p>Физиология возбудимых тканей. Методы исследования возбудимых тканей.</p> <p>Биоэлектрические явления в возбудимых тканях.</p> <p>Физиология рецепторов, нервов и нервно-мышечных синапсов.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Определение пороговой силы раздражителя для нервной и мышечной ткани при раздражении</p> <p>а) одиночным стимулом</p> <p>б) серией стимулов</p> <p>Адаптация обонятельных рецепторов</p> <p>Изолированное проведение возбуждения по нерву</p> <p>Нарушение физиологической целостности нерва</p> <p>Проведение входного контроля знаний</p> <p>Видеофильм «Нервная клетка».</p>	4	<p>Экспериментальные исследования:</p> <p>хронаксиметрия</p> <p>Электромиография</p> <p>Экспериментальные исследования на лабораторных животных.</p> <p>Нарушение передачи в нервно-мышечном синапсе кураре подобными препаратами.</p>
2	<p>Физиология скелетных мышц. Физиологические свойства и особенности гладких мышц.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Динамометрия</p> <p>Тестовый контроль: « Физиология возбудимых тканей»</p>	4	<p>Экспериментальные исследования на лабораторных животных.</p> <p>1. Одиночное мышечное сокращение</p> <p>2. Зубчатый и гладкий тетанус</p> <p>Контрольные задания</p> <p>Учебно-ситуационные задачи</p>
3	<p>Функции ЦНС. Передача возбуждения в ЦНС.</p> <p>Рефлекс и его характеристика. Торможение в ЦНС.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Рецептивное поле рефлекса</p> <p>Иррадиация возбуждения в ЦНС</p> <p>Спинальный шок</p> <p>Определение времени рефлекса по Тюрку.</p> <p>Анализ рефлекторной дуги рефлекса.</p> <p>Взаимное торможение рефлексов</p> <p>Торможение спинномозговых рефлексов (опыт Сеченова).</p>	4	<p>Экспериментальные исследования на лабораторных животных.</p> <p>Влияние стрихнина на рефлекторную деятельность нервной системы лягушки.</p>
4	<p>Роль ЦНС в регуляции мышечного тонуса и движений. Физиология вегетативной нервной системы</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Наблюдение тонических рефлексов в эксперименте на животных.</p> <p>Сухожильные рефлексы у человека.</p> <p>Роль мозжечка в статической и динамической координации движений</p> <p>Исследование висцеральных рефлексов:</p> <p>Глазо – сердечный рефлекс Данини – Ашнера.</p> <p>Отростатическая проба. Оценка вегетативного тонуса человека по индексу Кердо.</p> <p>Тестовый контроль: «Физиология нервной системы».</p>	4	<p>Решение ситуационных задач.</p>

5	<p>Гормональная регуляция функций. Гипоталамо-гипофизарная система. Щитовидная железа. Гормональная регуляция функций. Поджелудочная железа. Надпочечники</p> <p>Лабораторные работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение % отклонения основного обмена по формуле Рида.</li> <li>2. Доврачебное диагностирование сахарного диабета методом анкетирования</li> </ol> <p>Тестовый контроль: «Место синтеза и регуляция синтеза гомонов»</p>	4	<p>Рефераты</p> <p>Презентации по теме «Гормоны»</p>
6	<p>Сенсорная функция ЧЛЮ. Физиология вкусовых ощущений . Болевая чувствительность</p> <p>Физиология обонятельного анализатора</p>	4	<p>Рефераты</p> <p>Ситуационные задачи</p>
7	<p>Физиологические основы индивидуального поведения. Память. Эмоции. Основы психической деятельности человека. Типы ВНД. Физиология сна.</p>	4	<p><b>Доклады</b> по темам, предложенным в рабочей тетради.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Исследование кратковременной памяти. Метод знакового кодирования.</p> <p>Оценка личностной тревожности анкетным методом.</p> <p>Исследование подвижности нервных процессов</p> <p>Проверка и обсуждение результатов самостоятельной работы</p>
8	<p>Секреторная и моторная функция желудочно-кишечного тракта</p> <p>Лабораторные работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расщепление крахмала слюной.</li> <li>2 .Переваривание фибрина желудочным соком.</li> <li>3. Переваривание белков и углеводов поджелудочным соком.</li> </ol> <p>Видеофильм «Оперативные методы исследования секреторной функции желудочно-кишечного тракта».</p> <p><u>Тестовый контроль:</u> « Секреторная и моторная функция ЖКТ»</p>	4	<p>Анализ экспериментальных исследований: Особенности сократительной активности гладких мышц органов желудочно- кишечного тракта.</p>

9	<p>Внешнее дыхание. Методы исследования дыхания у человека. Газообмен в легких. Транспорт газов кровью. Регуляция внешнего дыхания.</p> <p>Лабораторные работы: Спирометрия. Спирография. Диагностика функций внешнего дыхания на комплексе «Валента».</p> <p>Расчет показателей внешнего дыхания по выданной спирограмме. <u>Тестовый контроль по разделу:</u> «Физиология дыхания».</p>	4	Проведение исследовательской работы на диагностическом комплексе «ВАЛЕНТА»
10	<p>Физико-химические свойства крови. Форменные элементы крови. Антигенные свойства крови. Определение СОЭ. Определение количества гемоглобина. Определение осмотической резистентности эритроцитов.</p> <p>Видеофильм «Форменные элементы крови». Свертывание крови и лимфы.</p>	4	Подсчет эритроцитов в камере Горяева Расчет цветового показателя крови Определение групп крови перекрестным методом.
11	<p>Нагнетательная функция сердца. Физиологические свойства миокарда. Электрическая активность сердца. Регуляция деятельности сердца.</p> <p>Влияние раздражения вагосимпатического ствола на деятельность сердца лягушки.</p> <p>Гуморальная регуляция деятельности сердца: <u>Тестовый контроль по разделам:</u> «Физиология сердца» Решение ситуационных задач.</p>	4	Использование диагностического комплекса «Валента»: Электрокардиография (демонстрационная работа). Фонокардиография (демонстрационная работа).
12	<p>Физиология кровеносных и лимфатических сосудов. Регуляция тонуса сосудов. Артериальное давление и его регуляция. Оценка функционального состояния ССС.</p> <p><u>Тестовый контроль по разделам:</u> «Физиология сосудов» Решение ситуационных задач</p>	4	Измерение АД у человека. Велоэргометрия (демонстрационная работа). Функциональные пробы для оценки состояния сердечно-сосудистой системы.

#### 5.4 Лабораторный практикум (семестр) - не предусмотрено.

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Часы	Формы УИРС на занятии

#### 5.5. Тематический план семинаров (семестр) - не предусмотрено.

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии

## 6. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний<sup>2</sup>

№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
			Виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий
2	3	4	5	6	7
3	контроль освоения темы	Возбудимые ткани	тестовый контроль контрольные вопросы ситуационные задачи	20	60
3	контроль освоения темы	Нервная система	тестовый контроль контрольные вопросы ситуационные задачи	20	60
3	контроль освоения темы	Эндокринная система	тестовый контроль контрольные вопросы ситуационные задачи	20	60
3	контроль освоения темы	Болевая система. Механизмы обезболивания.	тестовый контроль контрольные вопросы ситуационные задачи	20	60
3	контроль освоения темы	Высшая нервная деятельность	тестовый контроль контрольные вопросы ситуационные задачи	20	60
3	контроль освоения темы	Физиология пищеварение Особенности пищеварения в ротовой полости	тестовый контроль контрольные вопросы ситуационные задачи	20	60
3	контроль освоения темы	Физиология дыхания (ротовое, носовое дыхание) Физиология крови	тестовый контроль контрольные вопросы ситуационные задачи	20	60
3	контроль освоения темы	Физиология ЧЛЮ	тестовый контроль контрольные вопросы ситуационные задачи реферат	50 55	100
3	Промежуточный контроль (Экзамен)	По дисциплине «Нормальная физиология-физиология ЧЛЮ»	Тестовые задания, вопросы и задачи для собеседования	70	150

### 6.1. Примеры оценочных средств:

#### *Примерная тематика контрольных вопросов*

1. Ионный механизм генерации потенциала действия. Регистрация биопотенциалов. Электромиография жевательных мышц.
2. Физиологические свойства скелетных мышц челюстно-лицевой области. Виды мышечных сокращений. Сила и работа мышц.
3. Дыхание: этапы; механизмы вдоха и выдоха. Ротовое и носовое дыхание.
4. Регуляция внешнего дыхания: дыхательный центр, его структура. Роль рецепторов слизистой полости рта и верхних дыхательных путей в регуляции дыхания.

### *Примерная тематика тестовых вопросов*

1. СПЕЦИФИЧЕСКИМИ РАБОЧИМИ КЛЕТКАМИ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ МЫШЦЫ ЯВЛЯЮТСЯ:

- 1) миоциты;
- 2) ацинусы;
- 3) саркоплазма миоцитов;
- 4) саркоlemma миоцитов;
- 5) синапсы.

2. РАБОЧИМИ СПЕЦИФИЧЕСКИМИ КЛЕТКАМИ СЛЮННОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЯВЛЯЮТСЯ:

- 1) glanduloциты и клетки выводных протоков;
- 2) ацинусы и пневмоциты;
- 3) глиальные клетки и нейроны;
- 4) выводные протоки и ацинусы;
- 5) тучные клетки и тканевые базофилы.

### *Примеры ситуационных задач*

**Задача:** Пациент жалуется на боль в зубе, усиливающуюся при воздействии света, звука, испытывает страх перед операцией. Под местной анестезией зуб удален. Наблюдается выраженное кровотечение. При определении группы крови не выявлено реакции агглютинации с анти-А и анти-В реагентами.

Вопросы:

- 1) Что такое боль? Каковы структура и функции ноцицептивной и антиноцицептивной системы?
- 2) Почему боль усиливается при действии света, звука? Как называется такое состояние центров? Каковы его свойства? В каких областях коры больших полушарий происходит это взаимодействие центров?
- 3) Каков механизм обезболивающего эффекта местного анестетика? Каковы законы проведения возбуждения по нерву? Какие из них реализуются в данном случае?
- 4) Какая группа крови у пациента? Какую еще пробу необходимо сделать? Какие препараты крови применяют для остановки кровотечения?
- 5) Каковы реакции сердечнососудистой системы на страх, боль, кровотечение? Каковы их механизмы? Как они будут выражены в данном случае?

**Задача:** После операции на желудочно-кишечном тракте пациент 10 суток находился на парентеральном (путем внутривенных вливаний) питании. Ему ежедневно вводили до 4 л жидкости – растворы: 0,9 % NaCl, Рингера-Локка, 5% глюкозы и другие. Больной в послеоперационном периоде потерял 10 кг массы тела.

Анализ	Пациент	Норма
Белки плазмы, г/л	47	
Альбумины, г/л	20	32-55
Гемоглобин, г/л	100	
Эритроциты, $\times 10^{12}$ л <sup>-1</sup>	2	
Цветовой показатель	0,7	
Белок в моче, г в сутки	0	0
Плотность мочи	0,1012	
Суточный диурез, л	4	

Онкотическое давление крови, мм рт. ст.	20	
---	----	--

Вопросы:

- 1) Оцените анализ крови, назовите норму для каждого показателя, обозначьте соответствующими терминами. Как объяснить нарушения показателей красной крови? Как их нормализовать?
- 2) Оцените состояние обменных процессов на микроциркуляторном уровне. Возможны ли у пациента отеки?
- 3) Проанализируйте функцию почек.
- 4) Изменился ли у данного больного гормональный контроль деятельности почек?
- 5) Почему у больного значительная потеря массы тела? Как рассчитать идеальную массу тела для конкретного человека?

## 7. Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к занятиям по темам: изучение теоретического материала, разбор терминов, ответы на тестовые задания, решения учебно-ситуационных и компетентностно-ориентированных задач.	36	Собеседование, опрос, тесты Выступление с докладами на студенческих конференциях

**7.1. Самостоятельная проработка некоторых тем - не предусмотрено.**

**7. 2. Примерная тематика курсовых работ - не предусмотрено.**

**7.3. Примерная тематика рефератов:**

1. Пищеварительные и непивцеварительные функции ротовой полости. Слюна: состав, фазы и механизм регуляции секреции, роль в пищеварении. Экспериментальные работы И.П. Павлова в изучение секреции слюны. Значение ротовой полости для всасывания лекарств.
2. Пищеварение в желудке. Структура и функция эпителиальных клеток стенки желудка. Желудочный сок: состав, роль в пищеварении.
3. Соляная кислота желудочного сока, рН в полости желудка, механизм секреции соляной кислоты, водородная помпа. Роль соляной кислоты в желудочном пищеварении.
4. Фазы и механизмы желудочной секреции. Эксперименты И.П. Павлова по изучению секреции желудка.
5. Нервная и гормональная регуляции секреции желудочных желез, системные и локальные механизмы.
6. Жевание, жевательный рефлекс. Глотание, фазы и регуляция. Строение и функции пищевода.

**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

*а) основная литература:*

Покровский В. М., Коротько Г. Ф. Физиология человека. Т. I : учебник в 2-х т. - М. : Медицина, 1997. - 448с. с

Покровский В. М., Коротько Г. Ф. Физиология человека. Т. II : учебник в 2-х т. - М. : Медицина, 1997. - 368с. с



## **б) дополнительная литература**

1. Агаджанян Н. А., Смирнов В. М. Нормальная физиология: Учебник для студентов медицинских вузов. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2009. — 520 с.: ил.
2. Нормальная физиология : учебник / Н. А. Агаджанян, В. М. Смирнов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Мед. информ. агентство, 2012. - 571 с
3. Орлов Р.С., Ноздрачев А.Д. Нормальная физиология. Приложение на CD Учебник-ГЭОТАР-Медиа, 2005.- 568 с
4. Атлас по нормальной физиологии: Коробков А.В., Чеснокова С.А. Издательство: М.: 1987:- 351 с

## **в. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

Программное обеспечение, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях, в том числе, тренинговые и тестирующие программы на платформе Moodle <http://moodle.szgmu.ru/>, образовательный портал СЗГМУ имени И.И. Мечникова Минздрава России, система программных продуктов (СПП) на базе решений VS Clinic и VS Education, стандартное программное обеспечение.

## **г. Электронные базы данных, электронные носители (при наличии лицензии)**

1. <https://uisrussia.msu.ru/> - Университетская информационная система РОССИЯ. (индивидуальная регистрации)
2. <http://www.who.int/publications/list/ru/> - Публикации ВОЗ на русском языке
3. <https://www.guidelines.gov/> - Международные руководства по медицине
4. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/> - PubMed - Всемирная база данных статей в медицинских журналах
5. <http://www.cniis.ru/> - ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Минздрава России.
6. ФЕДЕРАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ БИБЛИОТЕКА - <http://feml.scsml.rssi.ru/feml/>
7. Consilium-Medicum - <http://con-med.ru/>
8. MDTube: Медицинский видеопортал - <http://mdtube.ru/>
9. Русский медицинский журнал (РМЖ) - <https://www.rmj.ru/>
10. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - [https://elibrary.ru/project\\_orgs.asp](https://elibrary.ru/project_orgs.asp)
11. [EastView Медицина и здравоохранение в России](https://dlib.eastview.com/) - <https://dlib.eastview.com/>
12. Журналы издательства МедиаСфера - <https://www.mediasphera.ru/>
13. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/>
14. ЭМБ «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/>
15. ЭБС «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com/>
16. ЭБС «Букап» <https://www.books-up.ru/>
17. ЭБС Библиокомплектатор«IPRBooks» <http://www.bibliocomplectator.ru>
18. ЭБС «Айбукс.py/ibooks.ru» <https://ibooks.ru/>
19. Платформа Springer Link (журналы и книги 2005-2017)- <https://rd.springer.com/>
20. Платформа Nature - <https://www.nature.com/>
21. База данных Springer Materials - <https://materials.springer.com/>
22. База данных Springer Protocols - <https://experiments.springernature.com/springer-protocols-closure>
23. База данных zbMath - <https://zbmath.org/>
24. База данных Nano - <https://nano.nature.com/>

25. MEDLINE Complete EBSCOhost Web - <http://web.b.ebscohost.com/ehost/>
26. Cambridge University Press – журналы - <https://www.cambridge.org/core>
27. ScienceDirect - журналы с 2014 г., книги по списку - <https://www.sciencedirect.com/>
28. Web of Science - реферативные и наукометрические электронные БД - <https://apps.webofknowledge.com/>
29. Scopus – крупнейшая в мире единая реферативная база данных - <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
30. НЭИКОН поиск по архивам научных журналов <http://archive.neicon.ru/xmlui/>
31. Annual Reviews архив журналов издательства С 1936 года издания по 2006 год. - <http://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1391849>
32. Cambridge Journals доступ к архиву научных журналов до 2011 <http://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824>
33. Oxford University Press . Глубина архива – с 1 выпуска до 1995 года включительно. <http://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890>
34. Nature journal Digital archive - архив журнала Nature . Глубина архива: с 1869 года по 1995 года <http://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1947637>
35. Royal Society of Chemistry —Глубина архива : с 1841 года по 2007 год. <http://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/4752274/browse?type=source>
36. Sage Publications  
1800 по 1998 г <http://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/2757634>
37. The American Association for the Advancement of Science (AAAS) Science Classic —  
цифровой архив статей журнала Science. Глубина архива: с 1880 года по 1996 год. <http://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/2490906>
38. Taylor and Francis - С первого выпуска до конца 1997 года <http://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1563997>

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Местопроведения: кафедра нормальной физиологии пр.

Общая площадь: 462 м<sup>2</sup>

Учебные аудитории – 6

Видеозал – 1

Учебно- демонстрационный зал– 1

Мебель:

Столы – 54 шт.

Парты студенческие – 46 шт.

Стулья – 140 шт.

Доски стеклянные настенные – 10 шт.

Муляжи – 60 шт.

Таблицы 150 шт.

Аппаратура, приборы:

Диaproектор – 1 шт.

Графопроектор – 1 шт.

Слайд-проектор – 1 шт.

Полиграфы П8М-2 шт

Тонометры – 10 шт.

Дистиллятор – 1шт.,

pH-метр – 1шт.,

Термостат – 1 шт.,

Весы аналитические – 1 шт,

Кардиограф ЭКГ- 01ВАЛЕНТА- 1 шт  
«Метатест» - 1шт  
Периметры для определения поля зрения- 4 шт  
Рефлектометр- 1 шт  
Аудиометр- 1шт  
Реограф двухкомплектный - 1 шт.

Технические средства обучения:  
Компьютер – 12 шт.  
Мультимедиа проектор- 2 шт  
Телевизор- 1 шт  
Видеомагнитофон – 1 шт  
Графопроектор-1 шт  
Ноутбук- 2 шт

### **10. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины «Нормальная физиология-физиология челюстно-лицевой области»**

Обучающихся по освоению данной дисциплины предусмотрено освоение материала 12 лекционных занятий и 12 практических занятий.

Для эффективного изучения разделов нормальной физиологии необходимо самостоятельно изучить учебно-методические материалы, размещенные в системе MOODLE, пройти тестирование по всем предложенным темам, активно участвовать в обсуждении вопросов к каждой теме на практических занятиях, при необходимости – получить консультативную помощь преподавателя

#### **Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины**

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день.

В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

#### **Подготовка к лекциям**

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета, как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим клиническим ординатором. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

#### **Подготовка к семинарам\практическим занятиям**

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует правильное отношение к конкретной проблеме.

#### **Рекомендации по работе с литературой**

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение

некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.