



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ШКОЛА МЕДИЦИНЫ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП
«Стоматология»



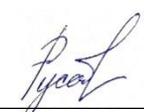
(подпись)
«24» июня 2022 г.

Русакова Е.Ю.



УТВЕРЖДАЮ

Директор Департамента стоматологии



(подпись)
«24» июня 2022 г.

Русакова Е.Ю.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины Нормальная физиология (физиология челюстно-лицевой области)

Специальность 31.05.03 Стоматология
(Специализация «Стоматология»)

Форма подготовки очная

курс 1,2 семестр 2,3

лекции 36 час.

практические занятия 54 час.

лабораторные работы - час.

в том числе с использованием МАО 40 час.

всего часов аудиторной нагрузки 90 час.

самостоятельная работа 27 час.

в том числе на подготовку к экзамену 27 час

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет 2 семестр

экзамен 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 31.05.03 Стоматология утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 12.08.2020 г. №984.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента стоматологии протокол № 1 от «24» июня 2022 г.

Директор Департамента стоматологии Е.Ю. Русакова

Составители: к.м.н., доцент Агапова Т.М.

Владивосток
2022

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента стоматологии _____ Е.Ю. Русакова
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента стоматологии _____ Е.Ю. Русакова
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента стоматологии _____ Е.Ю. Русакова
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента стоматологии _____ Е.Ю. Русакова
(подпись) (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

I. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: сформировать у студентов системные знания о жизнедеятельности целостного организма и его отдельных частей, об основных закономерностях функционирования и механизмах их регуляции при взаимодействии между собой и с факторами внешней среды, о физиологических основах клинко-физиологических методов исследования, применяемых в функциональной диагностике и при изучении интегративной деятельности человека.

Задачи дисциплины:

1. Формирование у студентов навыков анализа функций целостного организма с позиции интегральной физиологии, аналитической методологии и основ медицины
2. Формирование у студентов системного подхода в понимании физиологических механизмов, лежащих в основе взаимодействия с факторами внешней среды и реализации адаптивных стратегий организма человека для поддержания нормального функционирования с позиции концепции функциональных систем
3. Изучение студентами методов и принципов исследования состояния регуляторных и гомеостатических систем организма в лабораторной практике и их применимости в клинической практике
4. Изучение студентами роли высшей нервной деятельности в регуляции физиологических функций человека и целенаправленного управления резервными возможностями организма в норме и патологии
5. Ознакомление студентов с основными принципами моделирования физиологических процессов и создания компьютерных моделей для изучения и целенаправленного управления функциями организма

6. Формирование основ клинического мышления на основе анализа характера и структуры межорганных и межсистемных взаимодействий с позиции интегративной физиологии.

Дисциплина «Нормальная физиология (физиология челюстно-лицевой области)» имеет тесную связь со следующими дисциплинами: «Биология», «Гистология, эмбриология, цитология (гистология полости рта)», «Анатомия человека (анатомия головы и шеи)», «Биологическая химия - биохимия полости рта».

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Основы фундаментальных и естественно-научных знаний	ОПК-9 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-9.1 Знает методы функционального исследования физического состояния человека в патологической физиологии, сущность процессов приспособления и компенсации при воздействии неблагоприятных факторов и условий внешней среды, основы выздоровления, сущность функциональных изменений в организме человека при оценке физического состояния и развитии патологических процессов и большинства болезней
		ОПК-9.2 Умеет оценивать результаты функциональных методов исследования при типовых и нетиповых патологических процессах и большинстве заболеваний в ходе медицинских осмотров
		ОПК-9.3 Выявляет осложнения и исходы на примере функциональных методов исследования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-9.1 Знает методы функционального исследования физического состояния человека в патологической физиологии, сущность процессов приспособления и компенсации при воздействии неблагоприятных факторов и условий внешней среды, основы выздоровления, сущность функциональных изменений в организме человека при оценке	Знать закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; методы функционального исследования физического состояния человека
	Уметь оценить физическое состояние и развитие патологических процессов и большинства болезней
	Владеть методами функционального исследования физического состояния человека в патологической физиологии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
физического состояния и развитии патологических процессов и большинства болезней	
ОПК-9.2 Умеет оценивать результаты функциональных методов исследования при типовых и нетиповых патологических процессах и большинстве заболеваний в ходе медицинских осмотров	Умение обосновать характер патологического процесса и его клинико-морфологические проявления при наиболее распространенных заболеваниях
	Уметь анализировать морфологические проявления основных патологических симптомов и синдромов заболеваний; оценить результаты функциональных методов исследования
	Владеть навыками оценки результатов функциональных методов исследования при типовых и нетиповых патологических процессах
ОПК-9.3 Выявляет осложнения и исходы на примере функциональных методов исследований	Знать закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; осложнения и возможные исходы протекания болезни
	Уметь выявляет осложнения и исходы на примере функциональных методов исследований
	Владеть навыками выявления осложнений и исходов на примере функциональных методов исследований

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Нормальная физиология (физиология челюстно-лицевой области)» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения (40 часа): лекция-беседа, практические занятия с использованием компьютерных обучающих программ, работы с муляжами и фантомами с разбором клинических случаев, занятие-конференция.

Для организации самостоятельной работы предлагается подготовка рефератов и докладов для выступления в группе и на студенческой конференции; а также подготовка к практическим занятиям, работа с дополнительной литературой, подготовка рефератов.

II. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лаб	Лабораторные работы
Пр	Практические занятия
ОК	Онлайн курс
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1.	Раздел I. Основные понятия физиологии	2	2						
2.	Раздел II. Физиология возбудимых тканей		2						
3.	Раздел III. Физиология центральной нервной системы		4						
4.	Раздел IV. Физиология эндокринной системы		2						
5.	Раздел V. Физиология крови		4						
6.	Раздел VI. Физиология дыхания		4						
7.	Раздел VII. Метаболические основы физиологических функций	18	1						
8.	Раздел VIII. Физиология терморегуляции		1						
9.	Раздел IX. Физиология терморегуляции		2						
10.	Раздел X. Физиология пищеварения		4						

11.	Раздел XI. Физиология кровообращения		4							
12.	Раздел XII. Физиология сенсорных систем		2							
13.	Раздел XIII. Физиология высшей нервной деятельности		4							
14.	Практическое занятие. Тема №1. Введение в физиологию	2			4		2			
15.	Практическое занятие. Тема №2. Физиология возбудимых тканей:				4		2			
16.	Практическое занятие. Тема №3. Физиология центральной нервной системы				8		2			
17.	Практическое занятие. Тема №4. Физиология эндокринной системы				4		2			
18.	Практическое занятие. Тема №5. Физиология крови				4		2			
19.	Практическое занятие. Тема №6. Физиология дыхательной системы человека				8		2			
20.	Практическое занятие. Тема №7. Метаболические основы физиологических функций. Физиология терморегуляции				2		2			
21.	Практическое занятие. Тема №8. Физиология пищеварения				2		2		Зачет	
22.	Практическое занятие. Тема №8. Физиология пищеварения		3			4		2		
23.	Практическое занятие. Тема №9. Физиология выделительной и репродуктивной системы					4		2		
24.	Практическое занятие. Тема №10. Физиология кровообращения				4		2			
25.	Практическое занятие.				2		2			

	Тема № 11. Физиология сенсорных систем: зрительный анализатор, слуховой, вестибулярный, обонятельный, вкусовой анализаторы								
26.	Практическое занятие. Тема №12. Физиология высшей нервной деятельности			4		3			
	Итого:	2,3	36	-	54	-	27	27	Экзамен

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекции (36 час)

Раздел I. Основные понятия физиологии (2 час.)

Нормальная физиология – наука, изучающая процессы жизнедеятельности здорового человека. Понятие об организме, составных его элементах. Уровни морфо-функциональной организации человеческого организма.

Клетка, ее функции. Ткани организма (эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная), их основные функциональные особенности. Понятие органа, его структурно-функциональной единицы органа. Физиологическая функция, ее норма. Взаимоотношение структуры и функции.

Единство организма и внешней среды. Понятие о внутренней среде организма и ее компонентах (кровь, лимфа, межклеточная жидкость). Понятие о физиологических константах. Представления о мягких и жестких константах. Понятия гомеостаза, гомеостазиса. Физиологическая адаптивная реакция. Аналитический и системный подходы в изучении физиологических процессов и функций.

Краткая характеристика этапов развития нормальной физиологии: эмпирического, анатомио-физиологического, функционального

(принципиальная роль работ У.Гарвея, Р.Декарта). Становление и развитие физиологии в XIX-XX вв (значение научных работ У.Гарвея, Р.Декарта, И.Мюллера, К.Бернара, Э.Дюбуа-Реймона, Г.Гельмгольца, Ч.Шеррингтона, У.Кеннона). Вклад зарубежных и отечественных физиологов в развитие мировой физиологической науки (А.М. Филомафитский, И.Т.Г лебов, Д.В. Овсянников, И.М. Сеченов, Н.А. Миславский, И.П. Павлов, Н.Е.Введенский, А.А. Ухтомский, А.Ф.Самойлов, Л.А.Орбели, К.М. Быков, Э.А. Асратян, В.В. Парин, В.Н. Черниговский, Г.И. Косицкий, Л.С. Штерн, П.К. Анохин, П.В. Симонов).

Физиологические основы функций. Раздражимость как основа реакции ткани на раздражение. Классификация раздражителей. Понятие возбудимости и возбуждения. Возбуждение и торможение как деятельное состояние возбудимой ткани. Их физиологическая роль.

Системная организация функций (И.П. Павлов, П.К. Анохин). Понятие системы. Уровни системной организации. Физиологическая система.

Понятие о регуляции функций. Основные принципы формирования и регуляции физиологических функций: по отклонению, возмущению, прогнозированию. Уровни и механизмы (нервный, гуморальный) регуляции функций. Представление о саморегуляции постоянства внутренней среды организма.

Функциональная система, ее компоненты (П.К.Анохин). Понятие системообразующего фактора. Принципы организации и взаимодействия функциональных систем.

Возрастные особенности формирования и регуляции физиологических функций.

Социальная значимость современной физиологии. Диалектико-материалистические основы физиологии. Физиология как научная основа медицины, оценки состояния здоровья, функционального состояния и работоспособности человека.

Раздел II. Физиология возбудимых тканей (2 час.)

Строение и функции биологических мембран. Виды транспортных белков мембраны, классификация и свойства ионных каналов. История открытия биоэлектрических явлений в живых тканях (Л. Гальвани, Э. Дюбуа-Реймон, К. Маттеучи). Мембранные и ионные механизмы происхождения биопотенциалов в покое. Методы регистрации мембранных потенциалов.

Физиологические свойства возбудимых тканей. Виды раздражения возбудимых тканей. Особенности местного и распространяющегося процессов возбуждения.

Электрофизиологическая характеристика процесса возбуждения (А. Ходжкин, А. Хаксли, Б. Катц). Потенциал действия и его фазы. Ионные механизмы возбуждения. Изменения проницаемости клеточной мембраны при возбуждении. Возбуждение и возбудимость. Изменение возбудимости при возбуждении. Характеристика рефрактерности и экзальтации.

Законы раздражения одиночных и целостных возбудимых структур: «силы», «все или ничего», «силы-длительности» (Вейса-Лапика). Понятие о реобазе, хронаксии, полезном времени.

Законы раздражения при действии постоянного тока на возбудимые ткани: физиологического электротона, полярного действия постоянного тока (Э. Пфлюгера). Понятие о кат- и анэлектротоне, катодической депрессии, анодной экзальтации. Понятие парабиоза (Н.Е.Введенский), фазы развития парабиоза.

Изменение возбудимости ткани при медленном нарастании деполяризующего тока, свойство аккомодации.

Классификация нервных волокон. Механизмы проведения возбуждения вдоль нервных волокон. Законы проведения возбуждения в нервах.

Виды передачи сигнала между возбудимыми клетками. Понятие синапса. Классификация синапсов. Функциональные свойства электрических и химических синапсов.

Механизм передачи сигнала в химическом синапсе. Виды синаптических нейромедиаторов и нейромодуляторов. Особенности передачи сигнала в нервно-мышечных и центральных синапсах; в возбуждающих и тормозных синапсах.

Физические и физиологические свойства скелетных мышц. Понятие двигательной единицы, физиологические особенности быстрых и медленных двигательных единиц. Электромиография.

Характеристика видов и режимов мышечного сокращения. Временное соотношение цикла возбуждения, возбудимости и одиночного сокращения скелетного мышечного волокна. Механизм тетанического сокращения. Условия возникновения оптимума и пессимума.

Особенности строения мембраны и саркомеров волокон скелетной мышцы. Механизм мышечного сокращения. Электромеханическое сопряжение. Зависимость силы сокращения мышцы от ее исходной длины.

Энергетика мышечного сокращения. Пути ресинтеза АТФ. Мощность и емкость энергетических систем организма. Функциональная система энергетического обеспечения мышечной деятельности.

Физиологические особенности и свойства гладких мышц. Их значение в миогенной регуляции моторных функций внутренних органов.

Раздел III. Физиология центральной нервной системы (4 часа)

Морфофункциональная организация нейрона как единицы нервной системы. Возникновение локального и распространяющегося возбуждений в нейроне. Интегративная функция нейрона. Классификация нейронов.

Понятие нейронных сетей, их типы. Блочно-модульная концепция деятельности центральной нервной системы. Понятие нервного центра в широком и узком смысле слова. Физиологические свойства нервных центров

Основные принципы распространения возбуждения в нервных центрах, в нейронных сетях. Принципы координационной деятельности ЦНС

Рефлекторный принцип деятельности нервной системы и принципы рефлекторной теории. Рефлекс - основной механизм приспособительного

реагирования организма на изменения условий внутренней и внешней среды. Звенья, компоненты морфологической основы рефлекса с позиций Р.Декарта и П.К.Анохина. Морфологическая основа простейшего соматического рефлекса. Понятие о приспособительном результате рефлекторной деятельности. Виды рефлексов.

Значение торможения в ЦНС. История открытия периферического и центрального торможения. Функции торможения.

Виды центрального торможения (деполяризационное и гиперполяризационное; пресинаптическое и постсинаптическое; поступательное, латеральное, возвратное, реципрокное). Унитарно-химическая и бинарно-химическая теории центрального торможения.

Механизмы взаимодействия возбуждающих (ВПСП) и тормозящих (ТПСП) влияний на нейроне. Механизмы деполяризационного (пессимального) и гиперполяризационного торможения нейрона.

Роль различных отделов ЦНС в регуляции физиологических функций. Афферентные, эфферентные и ассоциативные области коры головного мозга. Колонковая организация коры. Иррадиация и конвергенция возбуждений различной модальности в коре. Роль тормозных нейронов в обеспечении аналитико-синтетической деятельности коры. Пластичность коры (Э.А. Асратян). Кортико-подкорковые и корково-висцеральные взаимоотношения (К.М. Быков). Функциональная асимметрия полушарий у человека.

Понятие мышечного тонуса. Рефлекторная природа и функциональное значение тонуса мышц.

Типы проприорецепторов, их локализация, строение, роль в поддержании мышечного тонуса. Морфологическая основа сухожильного рефлекса. Механизм возникновения и регуляции мышечного тонуса на спинальном уровне (спинального тонуса).

Пути и механизмы влияния структур продолговатого мозга и мозжечка на мышечный тонус. Механизм возникновения состояния децеребрационной ригидности (контрактильного тонуса) у бульбарного животного.

Структуры среднего мозга, участвующие в формировании мезэнцефалического тонуса. Пластический тонус у диэнцефалического животного.

Участие компонентов стриопаллидарной системы и коры больших полушарий в регуляции мышечного тонуса.

Понятие тонического рефлекса. Виды тонических рефлексов (статические и стато-кинетические). Условия их возникновения. Участие структур спинного, продолговатого и среднего мозга в их осуществлении.

Автономная (вегетативная) нервная система. Ее функции. Физиологические особенности симпатического, парасимпатического и метасимпатического отделов автономной нервной системы. Основные виды медиаторов и рецепторов.

Роль различных отделов ЦНС (спинальных, бульбарных, мезэнцефалических центров, гипоталамуса, мозжечка, ретикулярной формации, коры большого мозга) в регуляции функций автономной нервной системы.

Представление о типологических особенностях вегетативной регуляции гемодинамики. Методы определения дисфункций вегетативной нервной системы.

Типы реагирования на эмоциональную нагрузку по показателям вегетативной нервной системы.

Раздел IV. Физиология эндокринной системы (2 часа)

Основные компоненты эндокринной системы (локальная и диффузная эндокринные системы). Понятие желез внутренней секреции. Виды желез внутренней секреции. Центральные и периферические железы. Рабочие системы желез внутренней секреции (гипоталамо-гипофизарная, симпатoadреналовая, гастроэнтеропанкреатическая, и др.).

Понятие эндокринной и нейроэндокринной клеток. Виды биологически активных веществ: гормоны, гормоноподобные пептиды, нейрогормоны, нейромедиаторы, модуляторы.

Функциональные признаки гормонов, отличающие их от других биологически активных веществ. Классификацию гормонов: по химической природе (белково-пептидные, стероидные, производные аминокислот), по функциональному признаку (тропные, пусковые, эффекторные).

Формы передачи регулирующих влияний с помощью биологически активных веществ (аутокринная, изокринная, паракринная, эндокринная, нейрокринная). Способы транспортирования гормонов кровью.

Нервная (транс- и парагипофизарная) и гуморальная регуляция деятельности желез внутренней секреции. Роль отрицательных обратных связей (ультракоротких, коротких, длинных) в саморегуляции желез внутренней секреции. Гормоны желез внутренней секреции (гипоталамуса, гипофиза, эпифиза, щитовидной, вилочковой, паращитовидных, поджелудочной, надпочечников, половых, плаценты), их влияние на обменные процессы и функции организма.

Стресс, механизмы, роль в процессах жизнедеятельности. Роль Г. Селье и отечественных ученых в развитии учения о стрессе. Стресс как фаза адаптации. Кратковременная и долговременная адаптации. Кроссадаптация и её роль в клинической практике

Раздел V. Физиология крови (4 часа)

Понятие крови, системы крови. Количество циркулирующей крови, ее состав. Функции крови.

Основные константы крови, их величина и функциональное значение. Понятие об осмотическом давлении крови.

Представление о саморегуляторном принципе механизма поддержания констант крови. Функциональные системы, обеспечивающая поддержание постоянства рН и осмотического давления крови.

Понятие о гемолизе, его видах и плазмолизе.

Форменные элементы крови, их физиологическое значение. Понятие об эритро-, лейко- и тромбоцитопозе, их нервной и гуморальной регуляции.

Гемоглобин, его соединения, функциональное значение. Лимфа, ее состав и функции.

Представление о защитной функции крови и ее проявлениях (иммунные реакции, свертывание крови). Группы крови как проявления иммунной специфичности организма. Разновидности систем групп крови (AB0, резус – принадлежность). Их значение для акушерской и хирургической практики.

Процесс свертывания крови (гемостаз), его значение. Основные факторы, участвующие в процессе свертывания крови (тканевые, плазменные, тромбо-, эритро- и лейкоцитарные), их функциональная характеристика.

Представление о внешней (тканевой) и внутренней (кровяной) системах свертывания крови, фазах свертывания крови, процессах ретракции и фибринолиза.

Факторы, ускоряющие и замедляющие свертывание крови. Понятие о первой и второй противосвертывающих системах крови. Представление о принципах их функционирования.

Представление о функциональной системе, обеспечивающей поддержание жидкого состояния крови. Свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы крови как главные аппараты реакции этой ФУС.

Раздел VI. Физиология дыхания (4 часа)

Значение дыхания для организма. Основные этапы процесса. Внешнее дыхание. Биомеханика вдоха и выдоха. Давление в плевральной полости, его изменения при вдохе и выдохе. Легочные объемы и емкости. Резервные возможности системы дыхания. Спирометрия, спирография.

Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Анатомическое, физиологическое и функциональное мертвые пространства. Вентиляционно-перфузионные коэффициенты, их значение в клинической практике.

Аэрогематический барьер. Диффузионная способность легких. Транспорт газов кровью. График диссоциации оксигемоглобина. Факторы, влияющие на процесс образования и диссоциации оксигемоглобина. Понятие кислородной емкости крови.

Носовое и ротовое дыхание, их особенности. Функциональная связь процессов дыхания, жевания и глотания. Речевое дыхание.

Понятие дыхательного центра в широком и узком смысле слова. Представление о локализации и организации строения дыхательного центра в широком смысле слова. Типы дыхательных нейронов продолговатого мозга, их автоматия.

Роль различных рецепторов и отделов дыхательного центра в механизмах смены фаз дыхания. Представление о регуляции дыхания по принципу возмущения и принципу отклонения.

Защитные дыхательные рефлексы. Механизм первого вдоха новорожденного. Дыхание при повышенном и пониженном барометрическом давлении. Схема ФУС, обеспечивающей поддержание постоянства газовой среды организма.

Дыхание в условиях выполнения физической нагрузки. Оценка минутного объема дыхания. Регуляция дыхания при мышечной работе (гуморальные и нервные механизмы). Максимальное потребление кислорода (МПК). Связь между потреблением кислорода и частотой сердечных сокращений. Истинное устойчивое состояние. Кислородный запрос, потребление кислорода и кислородный долг при физической нагрузке.

Раздел VII. Метаболические основы физиологических функций (1 час)

Обмен веществ – как основное условие обеспечения жизнедеятельности и сохранения гомеостаза. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. Процессы ассимиляции и диссимиляции веществ. Регуляция содержания питательных веществ в организме.

Значение воды для организма. Представление о регуляции водного и минерального обмена, саморегуляторном принципе этих процессов. Витамины, их значение.

Представление об энергетическом балансе организма. Калорическая ценность различных питательных веществ. Принципы организации рационального питания. Методы прямой и непрямой (полный и неполный газоанализ) калориметрии.

Понятие калорической ценности, дыхательного коэффициента и калорического эквивалента кислорода, их величины для разных видов окисляемых питательных веществ.

Суточный обмен и его составляющие. Основной обмен, условия определения основного обмена, факторы, влияющие на его величину. Специфическое динамическое действие питательных веществ. Рабочая прибавка, рабочий обмен. Величина рабочего обмена при различных видах труда.

Раздел VIII. Физиология терморегуляции (1 час)

Понятие терморегуляции. Теплопродукция. Теплоотдача. Постоянство температуры внутренней среды организма, как необходимое условие нормального протекания метаболических процессов.

Температурная схема тела, ее суточные колебания. Пойкилотермия, гомотермия, гибернация.

Функциональная система, обеспечивающая поддержание постоянства температуры внутренней среды организма.

Раздел IX. Физиология терморегуляции (2 часа)

Понятие выделения, его роль в поддержании гомеостаза.

Почка – главный выделительный орган. Морфо-функциональная характеристика нефрона, особенности его кровоснабжения.

Механизм клубочковой фильтрации, его регуляция. Первичная моча, отличие её состава от плазмы крови. Реабсорбция. Обязательная (облигатная)

и избирательная (факультативная) реабсорбция. Активные и пассивные процессы, лежащие в основе реабсорбции. Понятие пороговых и непороговых веществ.

Поворотно-противоточный механизм концентрации мочи на уровне петли Генле и собирательной трубки.

Механизмы регуляции процесса реабсорбции. Роль основных гуморальных факторов: альдостерона и антидиуретического гормона. Секреция в почечных канальцах. Вторичная моча.

Представление о гомеостатических функциях почек (регуляция объёма жидкости, осмотического давления, кислотно-основного равновесия, количества неорганических и органических веществ, давления крови, кроветворения).

Механизм мочеиспускания, его регуляция

Раздел X. Физиология пищеварения (4 часа)

Пищеварение, его значение, типы и формы. Нейро-гуморальные механизмы голода и насыщения.

Анализ компонентов функциональной системы поддержания постоянного уровня питательных веществ в крови.

Закономерности организации деятельности желудочно-кишечного тракта по принципу пищеварительного конвейера.

Общие принципы нейро-гуморальной регуляции функций пищеварительного тракта.

Жевание, его природа, саморегуляция. Особенности жевания при пережевывании пищи различной консистенции. Мастикациография, анализ мастикациограммы.

Слюнообразование и слюноотделение. Нервные и гуморальные механизмы регуляции этих процессов. Фазы слюноотделения, слюноотделительный рефлекс, приспособительный характер слюноотделения. Глотание, его фазы и механизмы.

Функции желудка. Количество, состав и свойства желудочного сока. Значение соляной кислоты и других компонентов желудочного сока. Фазы желудочной секреции, их нервно-гуморальные механизмы.

Представление об особенностях экспериментальных операций на желудке и их использование для изучения нервных и гуморальных влияний на секрецию желудка.

Моторная деятельность желудка. Нервные и гуморальные факторы, влияющие на моторную и эвакуаторную функции желудка.

Значение и роль пищеварения в двенадцатиперстной кишке. Функции поджелудочной железы.

Количество, состав и свойства поджелудочного сока. Ферменты поджелудочного сока, выделяющиеся в активном состоянии и в виде зимогенов.

Механизмы регуляции поджелудочной секреции. Контуры саморегуляции секреции поджелудочной железы, их значение.

Функции печени. Желчь, ее количество, состав, значение для пищеварения. Механизмы желчеобразования, депонирования и желчевыделения, их регуляция. Кишечно-печеночная рециркуляция желчных кислот.

Значение и роль пищеварения в тонкой кишке.

Механизм образования кишечного сока. Количество, свойство, ферментативный состав кишечного сока. Регуляция отделения кишечного сока.

Полостное и мембранное пищеварение, их взаимосвязь и выраженность в различных отделах желудочно-кишечного тракта. Внутриклеточное пищеварение. Иммунокомпетентные клетки ЖКТ.

Моторная деятельность тонкой и толстой кишки, ее особенности, значение, механизмы регуляции.

Особенности пищеварения, значение микрофлоры в этом процессе. Ферментный состав сока толстой кишки. Акт дефекации как конечный результат пищеварения в толстой кишке.

Всасывание продуктов пищеварения в различных отделах пищеварительного тракта, его механизмы.

Раздел XI. Физиология кровообращения (4 часа)

Понятие физиологической системы кровообращения (серечно-сосудистой системы). Нагнетательная (насосная) функция сердца.

Морфо-функциональные особенности организации сердца. Типичные и атипичные (Р- и Т-клетки) кардиомиоциты, проводящая система сердца, клапанный аппарат, полости сердца.

Физические и физиологические свойства сердечной мышцы. Понятие функционального синцития для сердца.

Возникновение и распространение возбуждения в сердце. Автоматия, её природа, центры и градиент. Ионные механизмы возбуждения атипичных миокардиоцитов. Механизмы возникновения медленной диастолической деполяризации.

Изменения возбудимости при возбуждении типичных кардиомиоцитов. Электромеханическое сопряжение. Экстрасистола. Компенсаторная пауза.

Сердечный цикл, его фазовая структура. Изменения тонуса мышечных стенок полостей сердца, изменения их объемов, давления крови и состояния клапанного аппарата в различные фазы кардиоцикла.

Представление о хроно-, батмо-, дромо-, ино- и тонотропных эффектах как проявлениях регуляторных влияний на работу сердца.

Виды регуляции сердечной деятельности. Авторегуляция: миогенный (гетеро- и гомеометрический) и нейрогенный механизмы. Закономерности проявлений миогенной авторегуляции (закон Франка – Старлинга; закон Анрепа; ритмоинотропная зависимость).

Нервный и гуморальный механизмы экстракардиальной регуляции сердечной деятельности. Гуморальные влияния гормонов, электролитов, медиаторов и других факторов на параметры деятельности сердца.

Нервная регуляция. Особенности симпатической и парасимпатической иннервации сердечной мышцы. Механизмы парасимпатических и симпатических влияний на работу сердца. Рефлекторная регуляция деятельности сердца. Нервные центры регуляции сердечной деятельности.

Эндокринная функция сердца. Влияние атрионатрийуретического пептида на тонус сосудов и процесс мочеобразования.

Функциональная классификация кровеносных сосудов (упругорастяжимые, резистивные, обменные, емкостные, шунтирующие). Основные законы гидродинамики и их использование для объяснения физиологических функций и закономерностей движения крови по сосудам. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам.

Параметры периферического кровообращения (давление крови, линейная и объемная скорости кровотока, время кругооборота крови). Изменение сопротивления, кровяного давления и скорости кровотока в различных участках сосудистого русла.

Нервная, гуморальная и миогенная регуляция тонуса сосудов. Понятие о базальном тонусе сосуда и об авторегуляции сосудистого тонуса. Сосудодвигательный центр (прессорный и депрессорный отделы). Периферические и центральные влияния на активность нейронов сосудодвигательного центра.

Понятия систолического, диастолического, пульсового и среднего артериального давления. Факторы, определяющие величину АД. Функциональная система, поддерживающая нормальный уровень артериального давления.

Микроциркуляция и её роль в механизмах обмена жидкости и различных веществ между кровью и тканями. Сосудистый модуль микроциркуляции.

Капиллярный кровоток. Виды капилляров. Механизмы трансапиллярного обмена в капиллярах большого и малого кругов кровообращения.

Внешние проявления деятельности сердца (электрические, звуковые, механические)

Механизмы возникновения ЭДС сердца. Теория Эйнтховена. Методы регистрации электрических проявлений сердечной деятельности. Основные отведения ЭКГ у человека (стандартные, усиленные, грудные). Биполярные и монополярные отведения ЭКГ.

Структурный анализ нормальной ЭКГ во II стандартном отведении. Зубцы, комплексы, интервалы, сегменты; их временные и амплитудные характеристики.

Распространение возбуждения в миокарде (волны деполяризации и реполяризации). Потенциалы де- и реполяризации на активном электроде. Векторная теория генеза ЭКГ.

Электрическая ось сердца. Физиологические варианты ее расположения (нормальное, горизонтальное и вертикальное). Характерные признаки этих вариантов в стандартных отведениях.

ЭКГ типа «rS» в правых грудных, «RS» в левых грудных отведениях. Понятие переходной зоны.

Методы исследования звуковых проявлений деятельности сердца (аускультация, фонокардиография). Происхождение сердечных тонов, их виды и места наилучшего выслушивания.

Методы исследования артериального (сфигмография) и венозного (флебография) пульса. Клиническая оценка пульса у человека.

Методы измерения артериального давления крови (прямой и непрямой). Методы Рива-Роччи и Короткова, техника их применения. Понятие сосудистых тонов, представление о механизмах их возникновения.

Определение индекса функциональных изменений (ИФИ) как метод экспресс-диагностики состояния сердечно-сосудистой системы.

Метод вариационной пульсометрии. Статистический анализ ЭКГ, его использование для оценки характера регуляторных влияний на сердечный ритм..

Сердечная деятельность при физической нагрузке. Сердечный выброс – интегральный показатель работы сердца. Механизм изменения сердечного выброса при физической нагрузке. Изменение структуры сердечного ритма в условиях физически напряженной деятельности.

Регуляция сосудистого тонуса при физической нагрузке. Механизмы усиления венозного возврата при мышечной работе (венозный, мышечный, дыхательный “насосы”).

Методы оценки физической работоспособности человека по показателям работы сердца: Гарвардский степ-тест, PWC₁₇₀ (методика проведения тестирования, оценочные данные для людей среднего возраста).

Раздел XII. Физиология сенсорных систем. (2 часа)

Понятие сенсорной системы. Понятие анализатора с позиций учения И.П.Павлова. Соотношение понятий «сенсорная система» и «анализатор».

Понятие органа чувств. Представление об основных и вспомогательных структурах органа чувств.

Понятие периферического (рецепторного) отдела сенсорной системы, рецептора, рецептивного поля нейрона.

Функциональные свойства и особенности рецепторов: специфичность, высокая возбудимость, низкая аккомодация, способность к адаптации; ритмической генерации импульсов возбуждения.

Классификация рецепторов по критериям: рецепции внутренних или внешних раздражений; природы адекватного раздражителя; характера ощущений; модальности; порогу раздражения; скорости адаптации; связи рецептора с сенсорным нейроном.

Механизм возбуждения рецептора. Рецепторные и генераторные потенциалы. Кодирование сигналов в рецепторах.

Функциональные свойства и особенности организации проводникового отдела сенсорной системы (многоуровневость, многоканальность, наличие «сенсорных воронок», специфические и неспецифические пути передачи информации). Представление о трехнейронной организации проводникового отдела. Участие проводникового отдела в проведении и переработке афферентных возбуждений.

Особенности организации коркового отдела сенсорной системы. Функциональные различия нейронов, входящих в состав разных корковых зон.

Кодирование информации в различных отделах сенсорных систем. Основные способы регулирования деятельности сенсорных систем на основе использования разных форм торможения нисходящих влияний от вышележащих отделов к нижележащим. Понятие функциональной мобильности. Адаптация сенсорных систем.

Морфо-функциональная характеристика отделов зрительной сенсорной системы. Понятие поля зрения и остроты зрения. Методы их определения.

Понятие рефракции, аккомодации и адаптации глаза. Механизмы этих процессов, их аномалии (астигматизм, близорукость, дальнозоркость, пресбиопия). Зрачковый рефлекс. Механизмы рецепции и восприятия цвета. Основные виды нарушения восприятия цвета.

Слуховая сенсорная система. Звукоулавливающие образования, звукопроводящие пути и звуковоспринимающий аппарат слуховой сенсорной системы. Механизмы рецепции звука. Бинауральный слух. Методы исследования слуховой сенсорной системы.

Общая морфологическая и функциональная организация отделов кожной сенсорной системы. Тактильная и температурная сенсорные системы как ее компоненты. Классификация тактильных рецепторов, их структурно-функциональные различия. Методы исследования тактильной сенсорной системы. Понятие пространственного порога тактильной чувствительности.

Классификация терморцепторов. Методы исследования температурной сенсорной системы.

Общая морфологическая и функциональная организация отделов вкусовой сенсорной системы. Рецепторы вкусовой сенсорной системы. Вкусовая почка, вкусовые сосочки. Виды вкусовых сосочков языка. Механизм рецепции и восприятия вкуса.

Общая морфологическая и функциональная организация отделов обонятельной сенсорной системы. Механизм рецепции и восприятия запаха. Методы исследования обонятельной сенсорной системы (ольфактометрия). Роль взаимодействия обонятельной и других сенсорных систем в формировании вкусовых ощущений.

Раздел XIII. Физиология высшей нервной деятельности. (4 часа)

Понятие ВНД. Представление о проявлениях ВНД (врожденных и приобретенных формах поведения, высших психических функциях).

Понятие условного рефлекса. История открытия условных рефлексов. Значение работ И.П.Павлова и его последователей в создании учения об условных рефлексах и физиологии ВНД.

Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Значение условных рефлексов в приспособлении животных и человека к условиям существования.

Правила и стадии выработки условных рефлексов. Классификация условных рефлексов по критериям: соотношения природы условного и безусловного раздражителей (натуральные и искусственные); биологической значимости безусловного раздражителя (пищевые, оборонительные и др.); вида рецепторов, возбуждаемых условным раздражителем (звуковые, световые и т.д.); отношения условного раздражителя к первой или второй сигнальным системам; сложности условного рефлекса (рефлексы 1, 2, 3 и т.д. порядков); характера изменения деятельности организма (положительные,

отрицательные); соотношения времени действия условного и безусловного раздражителей (наличные, запаздывающие, следовые).

Понятие временной связи. Павловские и современные представления об уровнях локализации временной связи и механизмах ее образования.

Торможение в ВНД, его виды: безусловное (запредельное и внешнее), условное (угасательное, дифференцированное, условный тормоз, запаздывающее), условия их возникновения. Современное представление о механизмах торможения в ВНД. Значение торможения условных рефлексов для организации приспособительной деятельности человека.

Понятие типа ВНД (по И.П. Павлову). Классификация и характеристика типов ВНД. Роль типов ВНД и других индивидуально-типологических характеристик человека в реализации приспособительной деятельности.

Понятия психики и высших психических функций. Виды основных психических функций (ощущение, восприятие, представление, внимание, эмоция, мотивация, память, речь, мышление, сознание).

Понятие ощущения. Представление о природе ощущения. Понятие восприятия. Представление о его механизме. Понятие внимания. Виды внимания. Представление о механизмах внимания с позиций Павлова, Ухтомского и современной науки. Физиологические корреляты внимания. Понятие мотивации. Классификация мотиваций. Представление о механизме их возникновения. Роль в этом процессе гипоталамуса и коры больших полушарий. Понятие эмоции. Виды эмоций. Представление о механизме их возникновения. Роль различных структур мозга в формировании эмоциональных состояний. Значение эмоций для организации поведения.

Понятие памяти. Виды памяти. Представление о механизмах кратковременной и долговременной памяти. Понятие мышления. Виды мышления. Роль различных структур мозга в реализации процесса мышления. Развитие абстрактного мышления в онтогенезе человека. Понятие речи. Виды речи и функции речи. Представление о механизмах речи,

функциональной асимметрии коры больших полушарий головного мозга, связанной с развитием речи у человека. Понятие сознания. Представление о под- и сверхсознании, их соотношении с сознанием.

Представление о физиологических и психо-физиологических методах исследования психических функций.

Понятие о целенаправленном поведении. Анализ компонентов функциональной системы поведенческого акта.

Биологически и социально детерминированные виды целенаправленной деятельности. Представление о труде как об одном из проявлений целенаправленной деятельности человека. «Кванты» поведения как этапы деятельности.

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторные занятия не предусмотрены

Практические занятия (54 час.)

Практическое занятие. Тема №1. Введение в физиологию, принципы управления в организме, функциональные системы (4 час.)

Практическое занятие. Тема №2. Физиология возбудимых тканей: Электрические явления в возбудимых тканях. Методы исследования возбудимых тканей. Физиология мышечного сокращения. Нервная ткань. Синапсы. Медиаторы. (4 час.)

Практическое занятие. Тема №3. Физиология центральной нервной системы: Общая физиология центральной нервной системы. Физиология управления движением. Физиология вегетативной нервной системы (8 час.)

Практическое занятие. Тема №4. Физиология эндокринной системы (4 час.)

Практическое занятие. Тема №5. Физиология крови: Основные свойства и функции крови. Регуляция агрегатного состояния крови. Индивидуальные свойства крови. (4 час.)

Демонстрация учебного фильма «Кровь»

Практическое занятие. Тема №6. Физиология дыхательной системы человека: Общая физиология дыхательной системы человека. Регуляция дыхания. Дыхание в различных условиях (8 час.)

Практическое занятие. Тема №7. Метаболические основы физиологических функций. Физиология терморегуляции (2 час.)

1. Расчёт основного обмена
2. Анализ энергетической ценности суточного рациона
3. Дискуссия – обсуждение получившегося рациона питания
4. Студенты готовят доклады на тему «Теории питания», заранее распределив теории
5. Дискуссия по вопросу, какой теории питания лучше придерживаться.

Практическое занятие. Тема №8. Физиология пищеварения (6 час.)

Практическое занятие. Тема №9. Физиология выделительной и репродуктивной системы. (4 час.)

Демонстрируется наглядное пособие «Нефрон»

Практическое занятие. Тема №10. Физиология кровообращения: Физиология сердечно-сосудистой системы человека. Проводящая система сердца, электрокардиография. Регуляция работы сердца. Сосудистая система человека. Гемодинамика. Регуляция гемодинамических показателей сосудистой системы человека. (4 час.)

ТСО: наглядные пособия «Сердце». плакаты «Расположение диагностических ЭКГ электродов», «Типичные кривые ЭКГ при различных видах аритмий». Демонстрация учебного фильма «ЭКГ – это просто».

1. Измерение кровяного давления у человека способом Короткова и Рива-Роччи.

2. Исследование пульса в покое и после физической нагрузки.

Используется метод активного обучения «Круглый стол»

Практическое занятие. Тема № 11. Физиология сенсорных систем: зрительный анализатор, слуховой, вестибулярный, обонятельный, вкусовой анализаторы (2 час.)

А. Демонстрация наглядных пособий «Глаз человека», плакат «The Eye», «Ухо человека», «Нос и его придаточные пазухи».

1. Определение остроты зрения
2. Сферическая аберрация
3. Реакция зрачка на свет
4. Определение основных вкусовых качеств
5. Определение вкусовой адаптации
6. Исследование точности локализации источника звука

Используется метод активного обучения «Круглый стол»

Практическое занятие. Тема №12. Физиология высшей нервной деятельности (4 час.)

1. Демонстрация учебного фильма.

2. Выполнение практических заданий:

- Выработка условного мигательного рефлекса
- Исследование преобладающего типа темперамента по методу идентификации А. Белова (1971)

- Выявление типа высшей нервной деятельности по Айзенку.

- Выявление соотношения сигнальных систем по методике Е.А. Климова

- Исследование внимания (распределение, избирательность, переключение)

- Исследование памяти по методу А.Р. Лурия (десять слов)

- Методика визуализации эмоций и принятия решения «Шесть шляп»
- Выявление функциональной асимметрии мозга (анкета, «переплетение пальцев», проба Розенбаха, «поза Наполеона»)

V.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Нормальная физиология - физиология челюстно-лицевой области» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

График выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1 семестр				
1	1-6 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к занятию	30	Работа на практическом занятии, устный ответ, тестирование
2	7-12 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к занятию	30	Работа на практическом занятии, устный ответ, тестирование
3	13-16 неделя	Работа с литературой и	10	Работа на

		конспектом лекций, подготовка к занятию		практическом занятии, устный ответ, тестирование
4	17-18 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к занятию	20	Работа на практическом занятии, устный ответ, тестирование
2 семестр				
1	1-3 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к занятию	20	Работа на практическом занятии, устный ответ, тестирование
2	4-6 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к занятию	22	Работа на практическом занятии, устный ответ, тестирование
3	7-11 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к занятию	10	Работа на практическом занятии, устный ответ, тестирование
4	12-18 неделя	Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к занятию	20	Работа на практическом занятии, устный ответ, тестирование

Самостоятельная работа включает:

- 1) работу с учебной литературой, написание конспектов,
- 2) подготовку к практическим занятиям,
- 3) подготовку тестированию и контрольному собеседованию (зачету)

Порядок выполнения самостоятельной работы студентами определен планом-графиком выполнения самостоятельной работы по дисциплине.

Контроль результатов самостоятельной работы осуществляется в ходе проведения практических занятий, устных опросов, собеседований, решения ситуационных задач, контрольных работ, в том числе путем тестирования.

Методические указания по подготовке к практическим занятиям

1. К практическим занятием студент должен подготовиться: повторить лекционный материал, прочитать нужный раздел по теме в учебнике.

2. Занятие начинается с быстрого фронтального устного опроса по заданной теме.

3. На занятиях студенты, работают с коллекцией препаратов и атласами.

4. Для занятий необходимо иметь тетрадь для записи теоретического материала, учебник и атлас.

4. Анализ препаратов начинается с правильного расположения.

5. После просмотра препарата находятся основные детали его строения.

6. По окончании занятия дается домашнее задание по новой теме и предлагается составить тесты по препаратам, которые были изучены на занятии.

7. Выступления и активность студентов на занятии оцениваются текущей оценкой.

Методические указания по работе с литературой

1. Надо составить первоначальный список источников. Основой могут стать список литературы, рекомендованный в рабочей программе курса. Для удобства работы можно составить собственную картотеку отобранных источников (фамилия авторов, заглавие, характеристики издания) в виде рабочего файла в компьютере. Такая картотека имеет преимущество, т.к. она позволяет добавлять источники, заменять по необходимости одни на другие, убирать те, которые оказались не соответствующие тематике. Первоначальный список литературы можно дополнить, используя электронный каталог библиотеки ДВФУ, при этом не стесняйтесь обращаться за помощью к сотрудникам библиотеки.

2. Работая с литературой по той или другой теме, надо не только прочитать, но и усвоить метод ее изучения: сделать краткий конспект, алгоритм, схему прочитанного материала, что позволяет быстрее его понять, запомнить. Не рекомендуется дословно переписывать текст.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№	Контролируемые	Коды и эпаты	Оценочные средства
---	----------------	--------------	--------------------

п/п	разделы/темы дисциплин	формирования компетенций		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Основные понятия физиологии (2 часа)	ОПК-9	Знает	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач	Вопросы к экзамену по основным понятиям физиологии
2	Физиология возбудимых тканей (2 часа)	ОПК-9	Знает Умеет Владеет	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач	Вопросы к экзамену по физиологии возбудимых тканей
3	Физиология центральной нервной системы (4 часа)	ОПК-9	Знает Умеет Владеет	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач	Вопросы к экзамену по физиологии центральной нервной системы
4	Физиология эндокринной системы. (2 часа)	ОПК-9	Знает Умеет Владеет	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач	Вопросы к экзамену по физиологии эндокринной системы
5	Физиология крови (4 часа)	ОПК-9	Знает Умеет Владеет	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач	Вопросы к экзамену по физиологии крови
6	Физиология дыхания (4 часа)	ОПК-9	Знает Умеет Владеет	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач	Вопросы к экзамену по физиологии дыхания
7	Метаболические основы физиологических функций (1 час)	ОПК-9	Знает	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач	Вопросы к экзамену по метаболическим основам физиологических функций

8	Физиология терморегуляции (1 час)	ОПК-9	Знает	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач	Вопросы к экзамену по физиологии терморегуляции
9	Физиология выделения (2 часа)	ОПК-9	Знает Умеет Владеет	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач	Вопросы к экзамену по физиологии выделения
10	Физиология пищеварения (4 часа)	ОПК-9	Знает Умеет Владеет	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач	Вопросы к экзамену по физиологии пищеварения
	Физиология кровообращения (4 часа)	ОПК-9	Знает Умеет Владеет	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач	Вопросы к экзамену по физиологии кровообращения
	Физиология сенсорных систем (2 часа)	ОПК-9	Знает Умеет Владеет	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач	Вопросы к экзамену по физиологии сенсорных систем
	Физиология высшей нервной деятельности (4 часа)	ОПК-9	Знает Умеет Владеет	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач	Вопросы к экзамену по физиологии высшей нервной деятельности

Контрольные и методические материалы, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в Приложении 2.

VI. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Нормальная физиология : учебник для вузов / В. П. Дегтярев, Н. Д. Сорокина., Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:802112&theme=FEFU>
2. Нормальная физиология : учебник для вузов / [В. Б. Брин, Ю. М. Захаров, Ю. А. Мазинг и др.] ; под ред. Б. И. Ткаченко, Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016 <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:818999&theme=FEFU>
3. Нормальная физиология : учебник для вузов / [К. В. Судаков, В. В. Андрианов, Ю. Е. Вагин и др.] ; под ред. К. В. Судакова, Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:802253&theme=FEFU>

Дополнительная литература

1. Нормальная физиология: учебник /под ред. К.В. Судакова. – М.: ГОЭТАР-Медиа, 2012 – 880 с.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419656.html?SSr=4601337a870326f9445356ftsp>
2. Зинчук В.В. Нормальная физиология. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зинчук В.В., Балбатун О.А., Емельяничик Ю.М.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 432 с. <http://www.iprbookshop.ru/35504>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю <http://www.iprbookshop.ru/35504.html>
3. Физиология человека: Compendium/ Под ред. Б.И.Ткаченко: учебное пособие.-3-е изд. –М. : ГЭОТАР- Медиа, 2011.-496с.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5225034683.html?SSr=5201337a851228d9626a56ftsp>
4. Анатомия и физиология человека: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 496 с. <http://www.booksmed.com/fiziologiya/2462-anatomiya-i-fiziologiya-cheloveka-gayvoronskiy-uchebnik.html>

5. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека : учебник / Н. И. Федюкович, И.К. Гайнутдинов. - Изд. 16-е, доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2010. - 510 с. (Среднее профессиональное образование).
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222169599.html?SSr=4601337a870326f9445356ftsp>
6. Анатомия и физиология: учебник / Н. В. Смольяникова, Е. Ф. Фалина, В. А. Сагун. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 576 с.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429129.html?SSr=3601337a88022f432d1b56ftsp>
7. Атлас по физиологии: учебное пособие: в 2 т. / А.Г. Камкин, И.С. Киселева. - 2013. - 408 с.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424186.html?SSr=2401337a891231285c6b56ftsp>
8. Атлас по физиологии: учебное пособие. в 2 т. / А.Г. Камкин, И.С. Киселева. - 2013. - Т.2. - 448 с.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424193.html?SSr=2401337a891231285c6b56ftsp>
9. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебно-наглядное пособие для высшего профессионального образования / К. В. Судаков, В. В. Андрианов, Ю. Е. Вагин [и др.] ; под ред. К. В. Судакова., Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015., 416 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:802131&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Нормальная физиология с курсом физиологии челюстно-лицевой области : учебник [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. П. Дегтярёва,

С. М. Будылиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433515.html>

2. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - М. : Литтерра, 2015

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>

3. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428610.html>

4. Научная библиотека ДВФУ <http://www.dvfu.ru/library/>

5. Электронная библиотека «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru/>

6. IPRBooks <http://www.iprbookshop.ru/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Изучение дисциплины проводится на основе рейтинговой технологии. При осуществлении образовательного процесса используется следующее программное обеспечение: Microsoft Office (PowerPoint, Word), Open Office, Skype, программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая часть дисциплины «Нормальная физиология - физиология челюстно-лицевой области» раскрывается на лекционных занятиях, так как лекция является основной формой обучения, где преподавателем даются основные понятия дисциплины..

Лекционные занятия ориентированы на освещение основных тем в каждый раздел курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом

материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Самостоятельная работа с литературой включает в себя такие приемы как составление плана, тезисов, конспектов, аннотирование источников, написание контрольных работ.

Студентов необходимо познакомить с основными источниками, без которых невозможно полноценное понимание проблематики курса. Поэтому эти источники рекомендованы студентам для домашнего изучения и включены в программу.

Освоение курса должно способствовать развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок исторических фактов и научных концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче зачета, внимание должно быть обращено на понимание основного проблемного поля современной историографии, на умение критически использовать ее результаты и выводы.

В процессе преподавания дисциплины «История» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

Лекционные занятия:

1. Проблемная лекция.

Лекция начинается с постановки преподавателем проблемы, которые решаются в ходе изложения материала. Для ответа на проблему требуется размышление всей аудитории. В течение лекции мышление студентов происходит с помощью создания преподавателем проблемной ситуации до того, как они получают всю необходимую информацию, составляющую для них новое знание. Таким образом, студенты самостоятельно пробуют найти решение проблемной ситуации.

Учебные проблемы доступны по своей трудности для студентов, они учитывают познавательные возможности обучаемых, исходят из изучаемого предмета и являются значимыми для усвоения нового материала и развития личности - общего и профессионального.

Проблемная лекция обеспечивает творческое усвоение будущими специалистами принципов и закономерностей изучаемой науки, активизирует учебно-познавательную деятельность студентов, их самостоятельную аудиторную и внеаудиторную работу, усвоение знаний и применение их на практических занятиях.

Практические занятия акцентированы на наиболее принципиальных и проблемных вопросах истории и призваны стимулировать выработку собственной позиции по данным темам.

В работе со студентами используются разнообразные средства, формы и методы обучения (информационно-развивающие, проблемно-поисковые): метод научной дискуссии, конференция или круглый стол, анализ конкретных учебных ситуаций (case study).

Конференция или круглый стол.

При использовании данного метода можно приглашать различных специалистов, занимающихся изучением рассматриваемой проблемы или работающих по изучаемой студентами теме. Это могут быть ученые, экономисты, деятели искусства, представители общественных организаций, государственных органов и т. п.

Перед такой встречей преподаватель предлагает студентам выдвинуть интересующую их по данной теме проблему и сформулировать вопросы для их обсуждения. Если студенты затрудняются, то преподаватель может предложить ряд проблем и вместе со студентами выбрать более интересную для них. Выбранные вопросы передаются приглашенному специалисту «круглого стола» для подготовки к выступлению и ответам. Одновременно на «круглый стол» могут быть приглашены несколько специалистов, занимающихся исследованием данной проблемы. Чтобы заседание «круглого

стола» проходило активно и заинтересованно, необходимо настроить слушателей на обмен мнениями и поддерживать атмосферу свободного обсуждения.

При применении всех этих форм занятий студенты получают реальную практику формулирования своей точки зрения, осмысления системы аргументации, т. е. превращения информации в знание, а знаний в убеждения и взгляды.

Коллективная форма взаимодействия и общения учит студентов формулировать мысли на профессиональном языке, владеть устной речью, слушать, слышать и понимать других, корректно и аргументировано вести спор. Совместная работа требует не только индивидуальной ответственности и самостоятельности, но и самоорганизации работы коллектива, требовательности, взаимной ответственности и дисциплины. На таких семинарах формируются предметные и социальные качества профессионала, достигаются цели обучения и воспитания личности будущего специалиста.

Особенности коллективной мыслительной деятельности в том, что в ней существует жесткая зависимость деятельности конкретного студента от сокурсника; она помогает решить психологические проблемы коллектива; происходит «передача» действия от одного участника другому; развиваются навыки самоуправления.

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа 690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, Корпус 25.1,	Комплекты учебной мебели (столы и стулья), ученическая доска. Мультимедийный комплекс: Моноблок Lenovo C360G- i34164G500UDK; Экран	– Microsoft Office Professional Plus 2010; офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и

<p>ауд. M422</p>	<p>проекторный Projecta Elpro Electrol, 300x173 см; Мультимедийный проектор, Mitsubishi FD630U, 4000 ANSI Lumen, 1920x1080; Врезной интерфейс с системой автоматического втягивания кабелей TLS TAM 201 Stan; Документ-камера Avervision CP355AF; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220-Codeonly- Non-AES; Сетевая видекамера Multipix MP-HD718; Две ЖК-панели 47", Full HD, LG M4716CCBA; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; централизованное бесперебойное обеспечение электропитанием</p>	<p>др.); - 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; - ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; - Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; - ESET Endpoint Security - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии; - Coogle Chrome.</p>
<p>Аудитория для проведения занятий семинарского типа и лабораторных работ по физиологии 690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, Корпус 25.1, ауд. M615</p>	<p>Комплекты учебной мебели (столы и стулья), ученическая доска, лабораторная мебель (столы, стулья, шкафы, полки). Лабораторное оборудование: Молоток неврологический для исследования сухожильных рефлексов, Электрокардиограф ЭК1Т-1/3-07, Прибор для определения оксида углерода в выдыхаемом воздухе АНКАИ-763Smokerlyzer, Сантиметровые ленты, Стетофонендоскоп CS Medica CS-421, Тонометр механический CS Medica CS-106, Тонометр механический с детской манжеткой, Термометр OMRON Gentle Temp,</p>	<p>-</p>

	<p>Устройство-спиротест портативное УСПЦ-01, Ростомер РМ (со стульчиком, деревянный), Весы напольные медицинские электронные ВМЭН-150-50/100-Д-А, Термометр медицинский цифровой LD-302, Набор камертонов, Пульсоксиметр портативный Armed УХ301, Пневмотахометр ПТ-2, Весы механические напольные, Кушетка медицинская.</p>	
<p>Аудитории для самостоятельной работы студентов Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Комплекты учебной мебели (столы и стулья) Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigE, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wtu Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>	<p>– Microsoft Office Professional Plus 2010; офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); - 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; - ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; - Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; - ESET Endpoint Security - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии; - Google Chrome.</p>
<p>Аудитория для самостоятельной работы студентов 690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, Корпус 25.1, ауд. М621</p>	<p>Комплекты учебной мебели (столы и стулья), ученическая доска. Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise - 17 штук; Проводная сеть ЛВС –</p>	<p>– Microsoft Office Professional Plus 2010; офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); - 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</p>

	Cisco 800 series; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).	<ul style="list-style-type: none"> - ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; - Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; - ESET Endpoint Security - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии; - Google Chrome.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Х. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства для текущей аттестации

Контрольные тесты предназначены для студентов, изучающих курс «Нормальная физиология - физиология челюстно-лицевой области».

При работе с тестами предлагается выбрать один вариант ответа из трех – четырех предложенных. В то же время тесты по своей сложности неодинаковы. Среди предложенных имеются тесты, которые содержат несколько вариантов правильных ответов. Студенту необходимо указать все правильные ответы.

Тесты рассчитаны как на индивидуальное, так и на коллективное их решение. Они могут быть использованы в процессе и аудиторных занятий, и самостоятельной работы. Отбор тестов, необходимых для контроля знаний в процессе промежуточной аттестации производится каждым преподавателем индивидуально.

Результаты выполнения тестовых заданий оцениваются преподавателем по пятибалльной шкале для выставления аттестации или по системе «зачет» – «не зачет». Оценка «отлично» выставляется при правильном ответе на более чем 90% предложенных преподавателем тестов. Оценка «хорошо» – при правильном ответе на более чем 70% тестов. Оценка

«удовлетворительно» – при правильном ответе на 50% предложенных ординатору тестов.

Примеры контрольных тестов

1). Нормальное содержание эритроцитов у мужчин

1. $3,9 - 4,9 \times 10^{12}$ /л;
2. $4,0 - 5,2 \times 10^{12}$ /л;
3. 130 – 160 г/л;
4. 120 – 150 г/л;
5. $3,8 - 9,8 \times 10^9$ /л;

2). Содержание альбуминов в плазме крови

1. около 70 г/л;
2. 40 – 45 г/л;
3. 130 – 160 г/л;
4. 120 – 150 г/л;
5. 25 – 30 г/л;

3). Функции эозинофилов

1. фагоцитоз тканевых обломков, уничтожение опсонизированных микроорганизмов первичный неспецифический иммунный ответ
2. участвуют в аллергических, воспалительных и антипаразитарных реакциях, способны к фагоцитозу
3. участвуют в аллергических реакциях
4. фагоцитоз
5. обеспечивают специфический иммунитет
6. трофическая, участвуют в свёртывании крови, заживление ран

4). У человека с первой группой крови следующий набор агглютининов и агглютиногенов

1. А;
2. В;
3. α;

4. β ;
5. нет агглютининов;
6. нет агглютиногенов

5). Соединение гемоглобина с CO_2 называется

1. оксигемоглобин; 2. дезоксигемоглобин; 3. карбгемоглобин;
4. карбоксигемоглобин; 5. метгемоглобин

6). Прикрепление тромбоцитов к волокнам коллагена повреждено эндотелия называется

1. спазм повреждённого сосуда;
2. адгезия тромбоцитов;
3. агрегация тромбоцитов;
4. ретракция тромба;
5. коагуляционный гемостаз;
6. фибринолиз

7). Первая фаза коагуляционного гемостаза это

1. Образование тромбоцитарного тромба
2. Образование тканевой и кровяной протромбиназы
3. Образование, освобождение и активировании активаторов плазминогена
4. Образование тромбина из протромбина
5. Преобразование плазминогена в плазмин
6. Образование нерастворимого фибрина из фибриногена
7. Разрыв пептидных связей фибрина и его расщепление до пептидов и аминокислот

8). К первичным антикоагулянтам относятся

1. антитромбины; 2. фибрин; 3. проконвертин; 4. гепарин; 5. продукты деградации фибрина и фибриногена; 6. серотонин; 7. антитромбопластины;
8. пептиды, отщепляемые от фибриногена тромбином при образовании фибрина; 9. фибриноген; 10. ионы кальция

9). Уменьшение рН ниже нормальных значений называется ...

(напишите правильный ответ)

10). Перечислите буферные системы крови: (1. ..., 2. ..., 3. ..., 4. ...)

11). Процесс быстрой реполяризации миокарда желудочков на ЭКГ

отражает

1. интервал PQ;
2. зубец R;
3. зубец S;
4. сегмент ST;
5. зубец T;
6. сегмент TQ

12). Первому тону на ЭКГ соответствует

1. зубец P;
2. интервал PQ;
3. зубец Q;
4. зубец R;
5. комплекс QRS;

13). По функциональной классификации сосудистого русла вены

относятся к

1. амортизирующим сосудам;
2. сосудам распределения;
3. сосудам сопротивления;
4. обменным сосудам;
5. шунтирующим сосудам;
6. ёмкостным сосудам;
7. сосудам возврата крови в сердце

14). Рефлекс Бейнбриджа возникает с рецепторов

1. дуги аорты;
2. каротидного синуса;
3. глазного яблока;

4. полых вен;
5. брюшной полости;
6. правого предсердия

15). Однократно измеренные показатели артериального давления называются

1. систолическое давление;
2. диастолическое давление;
3. пульсовое давление;
4. случайное давление;
5. среднее кровяное давление

16). Импульсы с частотой 40 – 50 в минуту генерирует

1. синусно-предсердный узел;
2. предсердно-желудочковый узел;
3. пучок Гиса;
4. волокна Пуркинье

17). Какие мышцы сообщают глазу вращательные движения

1. медиальная и латеральная прямые
2. верхняя и нижняя прямая
3. косые мышцы

18). Какая характеристика внимания определяет возможность более или менее легкого перехода от одного вида деятельности к другому

1. селективность
2. объем
3. распределение
4. устойчивость
5. переключение

19). Основная функция Евстахиевой трубы

1. восприятие звуковых колебаний
2. выравнивание давления по обе стороны барабанной перепонки
3. резонансное усиление звукового давления

4. уменьшение частоты звуковых волн

5. уменьшение звукового давления

20). Если интервал между условным сигналом и подкреплением равен 3 мин рефлекс относится к

1. короткоотставленным

2. длительноотставленным

3. запаздывательным

4. следовым

5. совпадающим (наличным)

21). Моторный центр речи это

1. центр Вернике – левая височная доля, задняя часть первой височной извилины

2. центр Брока – нижние отделы третьей лобной извилины

3. лобная доля коры больших полушарий

4. затылочная доля коры больших полушарий

5. периформная кора

6. периамигдаллярная кора

22). Выявлено выпадение двух правых полей зрения. Где, может локализоваться поражение?

1. в сетчатке

2. в зрительном нерве

3. в правом зрительном тракте

4. в левом зрительном тракте

5. в зрительной коре

23) Стадии стресса по Г. Селье

1. реакция тревоги; фаза сопротивления; фаза истощения

2. аварийная; переходная; фаза устойчивой адаптации

3. стадии тревоги; резистентности; баланса (компенсации); субкомпенсации; истощения

4. стадии ориентировки; перестройки; тренированности

5. реакция первичной активации; реакция стойкой активации

24) Перечислите структуры оптической системы глаза

1. радужка
2. роговица
3. склера
4. влага передней камеры глаза
5. хрусталик
6. цилиарное (ресничное) тело
7. циннова связка
8. стекловидное тело

25). К внешнему торможению относятся

1. безусловное
2. запредельное
3. угасательное
4. дифференцировочное
5. запаздывательное
6. условный тормоз

Критерии оценки тестовых заданий

- «5 баллов» - если правильно ответил на 100-86% от всех вопросов.
«4 балла» если правильно ответил на 85-76 % от всех вопросов.
«3 балла» если правильно ответил на 75-61 % от всех вопросов.
«2 балла» если правильно ответил на 61-50 % от всех вопросов.
«1 балла» если правильно ответил на 50-40 % от всех вопросов.

ПРИМЕРЫ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ:

Задача 1. Длительность одиночного сокращения икроножной мышцы лягушки составляет 0.15 секунды. При какой частоте раздражения электрическим током можно получить зубчатый тетанус? Ответ обоснуйте.

Задача 2. Длительность одиночного сокращения икроножной мышцы лягушки составляет 0.2 секунды. При какой частоте раздражения электрическим током можно получить серию одиночных сокращений? Ответ обоснуйте.

Задача 3. В тело нейрона с помощью микропипетки вводятся ионы хлора. Каким образом и почему при этом изменится мембранный потенциал?

Задача 4. В 1840 году Маттеучи показал, что не прямое раздражение одного нервно-мышечного препарата лягушки вызывает сокращение мышцы второго нервно-мышечного препарата, если нерв второго препарата набросить на сокращающуюся мышцу первого.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету по дисциплине

«Нормальная физиология - физиология челюстно-лицевой области»

2 семестр

1. Возбудимые ткани и их основные свойства.
2. Биоэлектрические явления в живых тканях. Мембранный потенциал.
3. Раздражитель, классификация. Виды электрических ответов в зависимости от силы раздражителя.
4. Возбуждение. Потенциал действия, механизм происхождения, фазы.
5. Сократительный аппарат мышечного волокна. Механизм мышечного сокращения.
6. Механизм проведения возбуждения по нервным волокнам. Законы проведения возбуждения. Лабильность.
7. Синапс. Классификация. Строение. Особенности передачи возбуждения в химическом синапсе. Свойства синапсов.

8. Медиатор. Виды медиаторов. Свойства медиаторов. Пути удаления медиатора из синаптической щели.

9. Холинорецепторы, их типы, локализация. Активаторы и блокаторы холинорецепторов. Эффекты взаимодействия ацетилхолина с холинорецепторами.

10. Адренорецепторы, их типы, локализация. Активаторы и блокаторы адренорецепторов. Эффекты взаимодействия медиатора (норадреналина, дофамина и др.) с адренорецепторами.

11. Распределение холинергических и адренергических структур в организме человека.

12. Рефлекс. Классификация рефлексов. Рефлекторная дуга и ее анализ.

13. Нервные центры. Свойства нервных центров. Координация в центральной нервной системе. Понятие о доминанте.

14. Центральное торможение. Основные функции процесса торможения. Виды торможения в ЦНС.

15. Тормозные синапсы, тормозные медиаторы и рецепторы к ним. Роль тормозных синапсов.

16. Роль различных отделов центральной нервной системы (спинной мозг, ствол мозга, подкорковые ядра, мозжечок, кора больших полушарий головного мозга) в управлении движением.

17. Средний мозг. Мозжечок. Ретикулярная формация. Функции.

18. Промежуточный мозг (таламус, гипоталамус) и его функции.

19. Структурная организация вегетативной нервной системы. Влияние вегетативной нервной системы на жизнедеятельность.

20. Структурно-функциональные особенности симпатического отдела вегетативной нервной системы.

21. Структурно-функциональные особенности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.

22. Вегетативные рефлексы и центры регуляции вегетативных функций.
23. Взаимодействие симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Метасимпатический отдел автономной нервной системы.
24. Биологическая роль эндокринной регуляции. Эндокринные железы. Гормоны. Классификация гормонов.
25. Основные пути влияния гормонов. Антагонистическое и синергическое действие гормонов.
26. Регуляция эндокринной системы. Нервные и гуморальные механизмы. Взаимодействие эндокринных желёз.
27. Понятие о системе крови, ее функциональное значение.
28. Состав крови. Функциональные системы, обеспечивающие поддержание основных констант крови (рН, масса крови, осмотическое давление).
29. Физико-химические свойства крови. Количество и состав крови. Плазма крови.
30. Форменные элементы крови. Эритроциты, СОЭ. Резистентность эритроцитов. Гемоглобин. Дыхательная функция крови.
31. Защитная функция крови. Лейкоциты, количество, виды, функции. Лейкоцитарная формула.
32. Тромбоциты. Гемостаз. Свертывающая и антисвертывающая системы крови. Этапы и фазы свертывания крови.
33. Группы крови и резус-фактор. Правила переливания крови.
34. Функциональная система, поддерживающая постоянство газового состава крови. Исполнительное звено.
35. Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха.
36. Показатели функции внешнего дыхания и методы их определения.

37. Газообмен в легких. Парциальное давление газов в альвеолярном воздухе и напряжение газов крови.
38. Дыхательный центр: структура, локализация.
39. Нейрогуморальная регуляция дыхания. Дыхание в условиях измененного атмосферного давления.
40. Рефлекторная регуляция дыхания.
41. Механизм первого вдоха новорожденного.

Вопросы к экзамену по дисциплине
«Нормальная физиология - физиология челюстно-лицевой
области»
(3 семестр)

Возбудимые ткани.

1. Мембранно-ионная теория происхождения биопотенциалов. Потенциал покоя. Местное возбуждение и его свойства.
2. Потенциал действия, его фазы и свойства.
3. Свойства возбудимых тканей. Изменение возбудимости при возбуждении.
4. Законы раздражения (закон силы, «все или ничего», силы – времени, явление аккомодации). Понятие о парабииозе.
5. Механизм мышечного сокращения. Соотношение возбуждения, сокращения и возбудимости в скелетной мышце.
6. Сила и работа мышц. Утомление мышц. Особенности функционирования гладкой мышцы.
7. Распространение возбуждения по нервным волокнам.
8. Синапсы, строение, классификация. Особенности передачи возбуждения в химических синапсах.

Центральная нервная система и основы нейрогуморальной регуляции функций.

9. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Рефлекторная дуга.

10. Развитие учение о рефлексе. Функциональные системы организма (П.К. Анохин)
11. Нервные центры. Свойства нервных центров.
12. Торможение в ЦНС. Виды и механизмы центрального торможения.
13. Основные принципы координации в ЦНС. Понятие о доминанте.
14. Роль различных отделов ЦНС (спинной мозг, ствол мозга, мозжечок, подкорковые ядра, КБП) в управлении движениями.
15. Особенности строения и функционирования вегетативной нервной системы. Вегетативные рефлексy.
16. Симпатический, парасимпатический и метасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Медиаторы ВНС.
17. Сравнительная характеристика влияний симпатического и парасимпатического отделов нервной системы на функции организма.
18. Особенности гуморальной регуляции. Свойства и механизмы действия гормонов.
19. Саморегуляторный принцип выделения гормонов. Гипоталамо-Гипофизарная система.
20. Гормоны гипофиза, его функциональные связи с гипоталамусом и участие в регуляции деятельности эндокринных желез.

Физиология крови.

21. Понятие о системе крови, ее функциональное значение.
22. Состав крови. Функциональные системы, обеспечивающие поддержание основных констант крови (рН, масса крови, осмотическое давление)
23. Дыхательная функция крови. Физиологическая характеристика эритроцитов.
24. Защитная функция крови. Лейкоциты. Лейкоцитарная формула.
25. Свертывающая и антисвертывающая системы крови. Этапы и фазы свертывания крови.

26. Группы крови и резус-фактор. Правила переливания крови.

Физиология кровообращения.

27. Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы.

Автоматия сердца.

28. Распространение возбуждения по сердцу. Анализ ЭКГ.

29. Гемодинамическая функция сердца. Фазы сердечного цикла.

Систолический и минутный объем крови.

30. Соотношение возбуждения, сокращения и возбудимости в сердечной мышце. Экстрасистолы. Компенсаторная пауза.

31. Методы исследования гемодинамической функции сердца.

32. Тоны сердца и их происхождение.

33. Миогенный механизм регуляции сердечной деятельности (гетеро- и гомеометрический).

34. Рефлекторная регуляция деятельности сердца.

35. Влияние экстракардиальных нервов на сердечную деятельность.

36. Функциональная организация сосудистого русла.

37. Факторы, обеспечивающие движения крови по сосудам.

Основные показатели гемодинамики.

38. Артериальное давление, его компоненты. Методы определения.

39. Артериальный и венный пульс. Анализ сфигмограммы и флебограммы.

40. Сосудодвигательный центр (СДЦ). Эфферентные влияния СДЦ на тонус сосудов. Вазоконстрикторы и вазодилататоры.

41. Аfferентные влияния на СДЦ.

42. Рефлекторная регуляция тонусов сосудов.

43. Гуморальная регуляция тонуса сосудов.

44. Функциональная система, обеспечивающая постоянство артериального давления. Анализ ее периферических и центральных компонентов.

Физиология дыхания.

45. Функциональная система, поддерживающая постоянство газового состава крови. Исполнительное звено.

46. Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха.

47. Показатели функции внешнего дыхания и методы их определения.

48. Газообмен в легких. Парциальное давление газов в альвеолярном воздухе и напряжение газов крови.

49. Дыхательный центр: структура, локализация.

50. Нейрогуморальная регуляция дыхания. Дыхание в условиях измененного атмосферного давления.

51. Рефлекторная регуляция дыхания.

52. Механизм первого вдоха новорожденного.

Физиология пищеварения.

53. Функциональная система, обеспечивающая постоянство питательных веществ в крови. Роль в ней процессов пищеварения. Функции пищеварительной системы.

54. Конвейерная организация пищеварения. Типы пищеварения. Основные отделы пищеварительного конвейера.

55. Пищеварение в ротовой полости. Регуляция слюноотделения.

56. Пищеварение в желудке. Состав желудочного сока. Регуляция желудочной секреции.

57. Пищеварение в 12-перстной кишке. Состав и свойства панкреатического сока. Регуляция панкреатической секреции.

58. Роль печени в пищеварении, функции желчи. Регуляция желчевыделения.

59. Особенности пищеварения в тонкой и толстой кишке. Свойства кишечного сока. Регуляция секреторной и моторной функции кишечника.

60. Общие принципы и механизмы регуляции пищеварения.

Физиологические основы голода и насыщения.

Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.

61. Роль белков, жиров, углеводов в пластическом и энергетическом обмене. Энергетическая ценность пищевых веществ.

62. Основной обмен энергии, методы определения.

63. Рабочий обмен. Группы населения по энергетическим затратам.

64. Температура тела человека и ее колебания. Температурная схема тела человека.

65. Химическая терморегуляция.

66. Физическая терморегуляция.

67. Регуляция изотермии. Функциональная система, обеспечивающая постоянство температуры внутренней среды.

Физиология выделения.

68. Органы выделения. Гомеостатические функции почек.

69. Клубочковая фильтрация. Состав и количество первичной мочи. Методы оценки фильтрации.

70. Механизмы образования вторичной мочи. Реабсорбция в различных отделах нефрона.

71. Регуляция мочеобразования и мочевыделения.

Высшая нервная деятельность и сенсорные системы.

72. Общие принципы строения и функционирования сенсорных систем. Физиологическая характеристика рецепторов.

73. Современные представления о ноцицепции и формировании болевых ощущений. Антиноцицептивные механизмы.

74. Физиологическая характеристика слухового анализатора. Методы исследования слухового анализатора.

75. Физиологическая характеристика зрительного анализатора. Методы изучения зрительного анализатора.

76. Характеристика врожденных форм поведения.

77. Условные рефлексы. Правила выработки. Нейрофизиологические механизмы образования условных рефлексов.

78. Явления торможения в высшей нервной деятельности.
Безусловное и условное торможение, виды и механизмы.
79. Физиологические основы сна. Фазы сна. Теории сна.
80. Типы ВНД по И.П. Павлову, их характеристики.
81. Особенности ВНД человека. I и II сигнальные системы.
Межполушарная асимметрия КБП.
82. Архитектура целостного поведенческого акта с точки зрения теории функциональных систем.
83. Мотивации, физиологическое значение. Классификация потребностей и мотиваций.
84. Биологическая роль эмоций. Нейрофизиологические механизмы эмоций.
85. Физиологические основы памяти.
86. Общие закономерности адаптации организма к условиям окружающей среды. Виды адаптации. Механизмы адаптации.
87. Современные представления о стрессе. Стресс-реализующая и стресс-лимитирующая системы.

Критерии оценки устного ответа

«5 баллов» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличается глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения давать аргументированные ответы, которые логичны и последовательны.

«4 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличается глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения, однако допускается одну - две ошибки в ответах.

«3 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые недостаточно полно его раскрывают, отсутствует логическое построение ответа, допускает несколько ошибок.

«2 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые показывают, что не владеет материалом темы, не может дать аргументированные ответы, допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.