



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии


Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

1

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Первый проректор, профессор

 В. Б. Мандриков

«16» марта 2016 года



**Рабочая программа дисциплины**

## **Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области**

Для специальности: 310503 «Стоматология»

Квалификация (степень) выпускника: «специалист»

Факультет: стоматологический

Кафедра: нормальной физиологии

Курс – 1, 2

Семестр – 2, 3

Форма обучения – очная

Лекции – 24 (часа)


Практические занятия – 48 (часов)

Самостоятельная внеаудиторная работа – 36 (часов)

Экзамен – 36 часов (3 семестр)

Всего – 144 (часов)


Волгоград, 2016

	<p>Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»</p> <p>Направление подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень) выпускника «специалист»</p>	<p>- 2 -</p>
---	--	--	--------------

**Разработчики программы:**

заведующий кафедрой нормальной физиологии, профессор Клаучек С. В.;  
доцент кафедры нормальной физиологии, д. м. н. Осадшая Л. Б.;  
старший преподаватель кафедры нормальной физиологии, к. м. н. Томарева И. В.

**Рабочая программа обсуждена** на заседании кафедры нормальной физиологии  
Протокол № 7-А от 9 марта 2016 года

Заведующий кафедрой нормальной физиологии  Клаучек С. В.

**Рабочая программа согласована** с учебно-методической комиссией  
стоматологического факультета  
Протокол № 3-А от 11 марта 2016 года

Руководитель ОМКК ФГБОУ ВО  
ВолгГМУ Минздрава России

Доцент  Запороженко А.В.

Председатель УМК,  
декан стоматологического факультета  
д. м. н., доцент



Михальченко Д. В.

**Внешняя рецензия** дана доктором медицинских наук, доцентом, заведующей  
кафедрой анатомии и физиологии ФГБОУ ВО «ВГАФК»  
Горбаневой Е.П.(прилагается)

**Рабочая программа согласована** с научной фундаментальной библиотекой

Заведующий библиотекой



Долгова В. В.

**Рабочая программа утверждена** на заседании Центрального методического  
совета

Протокол № 2-А от 15 марта 2016 года.

Председатель ЦМС  
профессор



Мандриков В. Б.



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 3 -

## I. Пояснительная записка

«Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» является базовой общетеоретической дисциплиной медико-биологического профиля для всех медицинских специальностей в системе медицинского образования, в том числе и для специальности «стоматология».

Нормальная физиология является наукой о жизнедеятельности организма в различных условиях существования, в частности в условиях относительного покоя, а также физической и эмоциональной активности, изучающей особенности функционирования организма на клеточном, тканевом, органном и системном уровнях, а также механизмы адаптации и компенсации функций. Современная физиология базируется на последних достижениях науки, в основу которых положены законы медицинской кибернетики и системный подход.

Физиология челюстно-лицевой области является частным разделом нормальной физиологии человека и рассматривает вопросы участия органов полости рта и челюстно-лицевой области в процессах сенсорного восприятия, пищеварения, защиты организма повреждающих факторов внешней среды, формирования речи, а также вопросы системогенеза и геронтогенеза функций челюстно-лицевой области. Важной особенностью этого раздела физиологии является изучение механизмов формирования специфических и интегративных функций, осуществляемых с участием органов и тканей челюстно-лицевой области, а также зависимость этих функций от факторов внешней среды и состояния организма человека.

Для студентов стоматологических специальностей нормальная физиология и физиология челюстно-лицевой области преподаются как одна комплексная дисциплина. Такая рекомендация программы связана с особенностями стоматологического образования и будущей деятельностью стоматолога. При этом важной особенностью физиологии как науки является то, что она стремится понять закономерности работы нормального, здорового организма в его взаимосвязи с окружающей средой, а это необходимо, прежде всего, для действенной профилактики различных заболеваний, в том числе и стоматологических.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС ВО) высшего профессионального образования третьего поколения по направлению подготовки по специальности 310503 «Стоматология» с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего профессионального



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации


Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология целостно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310603 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 4 -

образования по направлению подготовки по специальности 310503  
«Стоматология» и примерной (типовой) учебной программы дисциплины.

	<p>Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»</p> <p>Направление подготовки 310503 «Стоматология» квалификация (степень) выпускника «специалист»</p>	<p>- 5 -</p>
---	--	--	--------------

### **Цели и задачи дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины является приобретение студентами знаний о физиологических механизмах, лежащих в основе жизнедеятельности организма здорового человека, обеспечивающих процессы адаптации и гомеостаза, а также их обучение оценке и анализу особенностей функционального состояния отдельных органов, систем и целостного организма с использованием принципов доказательной медицины.

**Задачами** освоения дисциплины являются *формирование у студентов:*

- системных знаний о строении и жизнедеятельности целостного организма в условиях взаимодействия с внешней средой;
- представлений о строении и закономерностях функционирования отдельных органов и систем организма, а также о работе основных регуляторных механизмов;
- понимания сущности физиологических процессов и общих биологических явлений с позиций современной методологии;
- навыков логического физиологического мышления на базе основных положений философии и биоэтики;
- знаний о физиологических методах исследования функций организма в эксперименте, а также умений проведения исследований с участием человека, используемых с диагностической целью в практической медицине;
- знаний и умений, необходимых для изучения последующих дисциплин.

### **1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ООП)**

Дисциплина «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» изучается на первом и втором курсах во 2 и 3 семестрах и относится к циклу **математических и естественно-научных дисциплин С.2 ООП**.

Обучение студентов-стоматологов нормальной физиологии и физиологии челюстно-лицевой области осуществляется на основе знаний, умений и компетенций (**уровень начальной подготовки**), сформированных

- в цикле гуманитарных, социальных и экономических дисциплин (иностранный и латинский язык);
- в цикле математических и естественнонаучных дисциплин (математика, общая и неорганическая химия, биология).

Для успешного освоения дисциплины необходимо



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» (Министерства здравоохранения  
Российской Федерации)

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
Физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 6 -

**знать:**

- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов, строение человеческого тела (биология);
- влияние среды обитания на здоровье человека, учение о здоровом образе жизни (биология в рамках школьной программы);
- лексический минимум иностранного языка общего и терминологического характера (иностраннный язык);
- основную медицинскую терминологию на латинском языке (латинский язык);
- теоретические основы информатики, современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных (математика);
- физические явления и процессы, основные законы физики, законы механики, оптики, электродинамики (физика в рамках школьной программы);
- физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры, и принципы ее работы (физика);
- химическую природу веществ, химические явления и процессы, основные законы и понятия, химические явления и процессы в организме; общие закономерности происхождения и развития жизни (общая химия);

**уметь:**

- применять необходимые методы математического анализа обработки экспериментальных данных, выбирать соответствующий математический аппарат для решения и контроля правильности решения;
- использовать программные системы для обработки экспериментальных данных и изучения биофизических процессов в организме;
- строить физические модели изучаемых явлений, выбирать экспериментальные методы и электронную аппаратуру, адекватные поставленным задачам;
- осуществлять постановку качественных и количественных химических исследований;



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 3 -

- анализировать микроскопические препараты биологических объектов.

Нормальная физиология и физиология челюстно-лицевой области является предшествующей и необходимой для дальнейшего изучения дисциплин:

- гуманитарного, социального и экономического цикла (философия, биоэтика);
- математического и естественнонаучного цикла (микробиология, патофизиология, фармакология);
- профессионального цикла (гигиена, внутренние болезни, медицина катастроф и безопасность жизнедеятельности, стоматология).

**2. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы или 144 академических часов.**

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» направлен на дальнейшее формирование у студента следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);
- способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-9);
- готовностью к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины (ПК-17).

В результате освоения дисциплины студент должен

### знать:

- основные анатомические и физиологические определения, понятия, термины, законы и константы, используемые в медицине;
- морфо-функциональные особенности тканей, органов и систем организма, закономерности их функционирования;



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 8 -

- основные механизмы регуляции физиологических функций на молекулярном, клеточном, тканевом, органном и организменном уровнях;
- функциональные системы организма человека, особенности его жизнедеятельности в различных условиях существования и основные механизмы адаптации к ним;
- принципы взаимоотношений организма с внешней средой (сенсорные системы);
- физиологические основы психической деятельности;
- физиологические основы возможных путей коррекции функционального состояния организма человека;
- факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье и жизнедеятельность человека, механизмы воздействия различных факторов на организм человека;
- основы здорового образа жизни человека как фактора его безопасной жизнедеятельности;
- основные принципы работы физиологического оборудования и правила техники безопасности при работе с ним.

**уметь:**

- грамотно интерпретировать и использовать основные понятия общей и частной физиологии при освоении медицинской литературы;
- оценивать и анализировать полученные в эксперименте данные, объяснять результаты, явления и устанавливать их причинно-следственные взаимоотношения с использованием современных методологических принципов;
- измерять и давать качественно-количественную оценку важнейших физиологических показателей деятельности различных органов и систем в покое и при нагрузке, а также выделять главные механизмы регуляции гомеостатических функций;
- применять полученные знания для объяснения физиологического смысла регулирования основных функций организма человека;
- самостоятельно проводить простые функциональные пробы, оформлять и защищать протоколы исследований физиологических функций у человека, обосновывать целесообразность экспериментов на животных;





Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 9 -

- обнаруживать отклонения основных физиологических констант от уровня нормальных значений и объяснять их с позиции «нормы» реакции;
- выполнять тестовые задания и решать ситуационные задачи.

**владеть:**

- навыками измерения артериального давления (методом Н. С. Короткова);
- навыками определения частоты сердечных сокращений;
- навыками определения частоты дыхания;
- навыками определения энергетического обмена человека;
- навыками составления пищевого рациона;
- навыками определения типа высшей нервной деятельности с использованием личностного опросника;
- навыками определения функциональных возможностей систем организма методом проведения функциональных проб;
- навыками измерения силы мышц методом динамометрии;
- навыками определения остроты зрения;
- навыками исследования вегетативных рефлексов человека;
- навыками исследования соматических спинальных сухожильных рефлексов человека;
- методами исследования жевательной функции;
- методами исследования слюноотделения.

### 3. Образовательные технологии

С целью повышения эффективности преподавания дисциплины определены следующие методы обучения:

- **информационно-рецептивный** и **репродуктивный** методы обучения, которые наиболее пригодны на 1-2 курсах, поскольку выполняют роль переходного адаптирования вчерашнего школьника к вузовской системе обучения. Содержание этих методов предусматривает предъявление информации на лекциях и лабораторных занятиях, усвоение ее (**краткий программированный контроль**) и воспроизведение (при проведении **устного опроса** по теме). При этом предъявляемая информация должна быть новой (научность), изложение должно быть доступным (доступность), объем предъявляемой на каждом занятии информации должен быть физически усвояем (усвояемость). Конкретная тема



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 10

- конкретного занятия должна быть логически связанной с уже изученным ранее материалом и являться его смысловым продолжением. На самом занятии преподаватель должен излагать материал последовательно, ведя студентов от известного к новому и от простого к сложному (системность и последовательность);
- метод наглядности обучения существенно повышает эффективность изучения предмета. Одним из разнообразных приемов наглядности является *словесно-образная наглядность*, когда преподаватель использует удачные афористические выражения, или словесно сравнивает изучаемый объект (явление) с уже известным. Например, односторонняя проводимость нейрона с известным из школьного курса физики диодом. *Предметная наглядность* является простой по своему применению, но очень важной по значению. Так для того, чтобы студент мог отличить, например, селезенку от поджелудочной железы, или спирограф от спирометра, он должен видеть это в натуральном варианте. Сюда же относятся, *централизованно изготовленные и изготовленные самими студентами наглядные пособия*, иллюстрирующие развитие, строение и функционирование различных органов и систем. Фрагментом предметной наглядности являются *учебные видеофильмы* (по различным разделам предмета), *стенды, таблицы, сводки физиологических констант* и др.
  - метод сознательности обучения предусматривает выработку и развитие у студентов сознательности усвоения знаний. С этой целью преподаватель должен постоянно искать и использовать *мотивирующие формы и способы подачи новых сведений с использованием принципов доказательной медицины*. При этом в процессе проведения занятий следует обращать внимание студентов на клиническое значение особенностей макро- и микростроения организма, возможные отклонения в процессе развития, взаимосвязь образа жизни с заболеваниями, физиологические основы возможной коррекции функциональных и патологических сдвигов и т. д.;
  - метод проблемного обучения учит отвечать на вопрос «почему?», учит творческому мышлению, умению видеть проблему, быстро ориентироваться в новых условиях, способности к интуиции и догадке. При этом проблемная ситуация должна опираться на известный студентам пройденный материал, то есть задача должна быть решаемая для студентов первого курса. Проблемные ситуации могут быть представлены



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»


- 11 -

не только для индивидуального решения (*ситуационные задачи, написание и защита рефератов по наиболее актуальным проблемам дисциплины*), но и для коллективного решения. Для этого рекомендуется использование различных форм проведения занятий (в том числе и лекционных), таких как *дискуссии, игры, самостоятельный анализ полученной информации*, предусматривающий самостоятельное составление схем, таблиц, оформление протоколов;

- методы компетентностного подхода к обучению должны быть направлены на формирование и развитие профессиональных навыков и в соответствии с требованиями ФГОС его реализация предусматривает широкое использование в учебном процессе (в сочетании с внеаудиторной работой) *активных и интерактивных форм* проведения занятий (*компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, тренинг*);
- метод с применением технических средств обучения предусматривает использование компьютерных *обучающих и контролирующих программ*, а также *мультимедиа*;
- метод модульного обучения предусматривает усиление межкафедральной интеграции по модульному типу (изучение крупного раздела, который является общим для нескольких учебных дисциплин). С этой целью определяются темы (модули), изучение которых требует координации знаний по ряду предметов, проводится *межкафедральное согласование изучаемых вопросов*, что оформляется в виде протокола.

#### 4. Формы промежуточной аттестации

На первом занятии (в начале обучения) определяется уровень базовой подготовки путем проведения входного тестирования (с использованием ЭВМ). Текущий контроль знаний студентов на занятиях осуществляется путем опроса, а также с помощью программированных и тестовых заданий. Промежуточный контроль включает в себя итоговое занятие в конце каждой пройденной темы и состоит из оценки выработанных студентами во время цикла занятий практических навыков, тестового и устного контроля полученных теоретических знаний. Рубежный контроль осуществляется в конце II и III семестра в форме балльно-рейтинговой оценки, которая выставляется по результатам семестрового программированного тестирования и средней оценки устного опроса по пройденным темам семестра. Итоговый контроль осуществляется с использованием годовой балльно-рейтинговой оценки по

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»</p> <p>Направление подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень): выпускника специалист»</p>	12 -
---	--	--	------

завершении III семестра обучения в форме трехэтапного экзамена: выходное тестирование, практические навыки и теоретические знания.

Введение балльно-рейтинговой оценки предусматривает решение следующих задач:

- повышение мотивации систематической работы студентов в процессе обучения;
- оптимизацию учета объёма и качества работы, выполняемой студентом;
- стимуляцию активности студента в процессе обучения;
- объективизация оценки суммарной деятельности студента.

## II. Учебная программа дисциплины

### 1. Объём дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной работы	Всего час. / зачетные единицы	Семестры (часы)	
		2	3
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>72/2,0</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<i>В том числе:</i>	-	-	-
Лекции (Л)	24/0,7	12	12
Лабораторные занятия (ЛЗ)	48/1,3	24	24
<i>Контактная работа обучающегося с преподавателем*</i>	79	38	41
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36/1,0</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
<i>В том числе:</i>	-	-	-
Реферат (написание и защита)	18/0,5	9	9
Научно-исследовательская работа	18/0,5	9	9
<b>Вид промежуточной аттестации (экзамен)</b>	<b>36/1,0</b>		<b>36</b>
<b>Общая трудоёмкость часы</b>	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>90</b>
<b>Зачётные единицы</b>	<b>4,0</b>	<b>1,5</b>	<b>2,5</b>

Примечание:

\* - Расчёт количества часов произведён в соответствии с «Положением о контактной работе обучающихся с преподавателем» от 10.04.2014.



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 13 -

## 2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часы)			
		Лекции	Практич. занятия	Самост. работа	Всего
1.	Базисные структуры и физиологические процессы	8	16	6	30
2.	Интегративная деятельность организма	4	6	6	16
3.	Биоэнергетика	2	2	6	10
4.	Анатомические системы органов и физиологические функции	10	24	18	52
<b>Всего</b>		<b>24</b>	<b>48</b>	<b>36</b>	<b>108</b>

## 3. Содержание дисциплины

### 3.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Базисные структуры и физиологические процессы	<p><b>1. Физиология как наука.</b> Организм и его взаимодействие с внешней средой, динамика жизненных процессов. Ткани, органы и системы органов. Классификация тканей, их функции. Строение и функции биологических мембран. Ионные каналы. Виды транспорта через мембрану.</p> <p><b>2. Физиология возбудимых тканей.</b> Общие и частные свойства возбудимых тканей. Электрические процессы в возбудимых тканях, история их открытия. Потенциал покоя и потенциал действия, механизмы их происхождения. Фазы потенциала действия. Возбудимость, мера возбудимости, изменение возбудимости в процессе возбуждения. Лабильность. Законы раздражения. Исследование электровозбудимости нервов зуба (электроодонтодиагностика).</p>



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 14 -

### **3. Физиология нервных клеток и синапсов.**

Структурно-функциональные особенности нервных клеток, нервных волокон и нервов. Законы проведения возбуждения по нервному волокну. Парабиоз. Понятие, строение и классификация синапсов. Медиаторы. Механизм синаптической передачи возбуждения. Свойства синапсов.

### **4. Физиология мышц.**

Классификация, строение и свойства мышц. Морфофункциональные особенности поперечно-полосатой и гладкой мускулатуры. Механизм мышечного сокращения. Виды и режимы мышечного сокращения. Одиночное и тетаническое сокращение. Оптимум и пессимум по Введенскому. Функциональные методы исследования жевательной и мимической мускулатуры. Физиологические основы электромиографии. Функциональные жевательные пробы.

### **5. Центральная нервная система.**

Общий план строения нервной системы. Функции спинного и головного мозга. Рефлекс. Рефлекторная дуга и ее элементы. Рефлекторная теория и история ее развития (Р. Декарт, И. М. Сеченов, И. П. Павлов). Современная рефлекторная теория (П. К. Анохин). Нервные центры и их свойства.

### **6. Рефлекторная деятельность организма.**

Торможение в ЦНС и история его открытия (И. М. Сеченов). Виды и механизмы центрального торможения. Первичное и вторичное торможение. Основные принципы координации рефлекторной деятельности.

#### **Периферическая нервная система.**

Соматическая и вегетативная нервная система, их отличительные особенности. Строение и функции вегетативной нервной системы, симпатический и парасимпатический отделы.



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 15

		<p>Антагонизм и синергизм вегетативной нервной системы. Адаптационно-трофическое влияние вегетативной нервной системы на органы и ткани. Вегетативные рефлексы. Дуга вегетативного рефлекса. Вегетативные ганглии. Холинергические и адренергические нервные волокна. Метасимпатическая нервная система.</p>
		<p><b>8. Железы внутренней секреции.</b> Роль ЖВС в гуморальной регуляции. Гормоны. Гипо- и гиперфункция ЖВС. Топография и строение ЖВС. Гипоталамо-гипофизарная система. Гормоны аденогипофиза и нейрогипофиза. Водно-солевой Гомеостаз. Гормоны щитовидной железы, тимуса, эпифиза, поджелудочной железы, надпочечников. Центральные и периферические механизмы регуляции эндокринных функций.</p>
2.	Интегративная деятельность организма	<p><b>1. Сенсорные системы (анализаторы).</b> Учение И. П. Павлова об анализаторах. Физиология зрительного и слухового анализаторов. Вестибулярный аппарат. Вкусовой и обонятельный анализаторы. Тактильная и температурная рецепция. Висцерорецепция. Ноцицептивная и антиноцицептивная чувствительность.</p> <p><b>2. Физиология условного рефлекса.</b> Учение И. П. Павлова о высшей нервной деятельности. Функциональное значение отдельных областей коры головного мозга. Безусловные и условные рефлексы. Биологическое значение условных рефлексов и механизм их образования. Правила выработки условных рефлексов. Современные представления о механизме образования временной связи. Динамический стереотип. Торможение условных рефлексов, его виды и механизмы.</p>



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 16 -

		<p><b>3. Особенности ВНД человека.</b> Типы ВНД. Особенности ВНД человека. Первая и вторая сигнальная системы. Архитектура целостного поведенческого акта с точки зрения теории функциональных систем. Нарушения ВНД и их последствия. Современные представления о механизмах сна и гипноза. Мотивации. Эмоции. Память.</p>
3.	Биоэнергетика организма	<p><b>1. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.</b> Обмен веществ и энергии как основная функция живого организма. Основные этапы обмена веществ и их биологическое значение. Основной обмен и факторы, влияющие на его величину. Общий обмен. Рабочая прибавка. Обмен белков, жиров и углеводов. Азотистый баланс. Водный и солевой обмен. Роль витаминов в организме человека. Пищевые продукты и питательные вещества. Калорийность пищи. Основные принципы составления пищевого рациона. Температура тела человека. Терморегуляция. Закаливание.</p>
4.	Анатомические системы органов и физиологические функции	<p><b>1. Пищеварительная система.</b> Сущность процесса пищеварения. Пищеварительный центр. Функциональная система, поддерживающая оптимальный уровень питательных веществ в крови, ее внешнее и внутреннее звенья. Современные представления о механизмах голода, жажды и насыщения.</p> <p><b>2. Пищеварение в ротовой полости.</b> Роль полости рта в процессах пищеварения. Состав и свойства слюны. Регуляция слюноотделения. Приспособительный характер слюноотделения. Жевание. Функциональные жевательные звенья. Функции жевательной системы. Жевательные рефлексы. Координация рефлексов жевания и глотания. Безусловно- и условно-рефлекторные влияния жевания и глотания на двигательную функцию желудка и дыхания. Клинико-физиологические методы исследования слюноотделительной и жевательной системы.</p>





Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310603 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

17

### **3. Пищеварение в желудке и кишечнике.**

Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Функциональная неоднозначность желудка. Регуляция желудочной секреции. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке и тонком кишечнике. Функции поджелудочной железы и печени. Состав и свойства панкреатического сока и желчи, их функции. Регуляция панкреатической секреции, желчеобразования и желчевыделения. Всасывание питательных веществ. Пищеварение в толстом кишечнике. Моторная функция желудочно-кишечного тракта.

### **4. Жидкие среды организма.**

Кровь и лимфа как внутренняя среда организма. Понятие о системе крови. Количество и состав крови и плазмы. Белки плазмы и их физиологическая роль. Форменные элементы крови, их количество, характеристика и функции. Физико-химические функции крови. Эритроциты. Гемоглобин и его соединения. Гемолиз крови и его виды. Осмотическая резистентность эритроцитов. Скорость оседания эритроцитов.

### **5. Системы крови.**

Кроветворение. Регуляция кроветворения. Тромбоциты. Гемостаз. Свертывающая и противосвертывающая системы крови. Система фибринолиза. Механизм тромбообразования. Изосерологические системы крови человека. Групповая система АВО. Групповая несовместимость. Система Резус. Резус-несовместимость в системе мать-плод. Значение изосерологических систем для переливания крови. Гемотрансфузионный шок. Правила переливания крови. Кровезамещающие жидкости.



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 18 -

#### **6. Иммунная система.**

Лейкоциты, их количество, строение, виды, функции. Лейкоцитарная формула. Фагоцитоз. Понятие об иммунитете. Центральные и периферические органы иммунной системы. Участие красного костного мозга, вилочковой железы, лимфоидных образований органов пищеварительного тракта и дыхательных путей, лимфатических узлов и селезенки в иммунных реакциях. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Функции Т- и В-лимфоцитов.

#### **7. Внешнее дыхание.**

Дыхательные пути и их функция. Регуляция просвета бронхов. Плевра, строение и функции. Механизм вдоха и выдоха. Давление в плевральной полости. Пневмоторакс. Жизненная емкость легких и ее составляющие. Остаточная емкость легких. Минутный объем дыхания. Парциальное давление и напряжение газов в атмосферном и альвеолярном воздухе, в крови, легочных капиллярах и в тканях. Транспорт газов кровью. Обмен газов в тканях.

#### **8. Регуляция дыхания.**

Иннервация дыхательных мышц. Современные представления о структуре дыхательного центра. Функциональная система дыхания. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Принципы саморегуляции дыхательных функций. Рефлекторные механизмы регуляции дыхания. Роль коры больших полушарий в регуляции дыхания. Защитные дыхательные рефлексы. Особенности дыхания в измененных условиях внешней среды.

#### **9. Система кровообращения.**

Большой и малый круг кровообращения. Система воротной вены. Строение и топография сердца. Сосуды сердца. Сердечный цикл и его фазы. Ударный и минутный объемы сердца. Свойства сердечной мышцы. Автоматия. Проводящая система сердца. Экстрасистола. Электрокардиография.



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

19

#### **10. Регуляция сердечной деятельности.**

Иннервация сердца. Влияние вегетативных нервов на работу сердца. Химическая передача возбуждения в сердце. Тонус центров, регулирующих деятельность сердца.

Рефлекторная регуляция сердечной деятельности. Внутрисердечные и внесердечные регуляторные механизмы. Нервная и гуморальная регуляция сердечной деятельности.

#### **11. Сосудистая система.**

Сосудистая система и её основные функции. Классификация сосудов. Микроциркуляторное русло. Гемодинамика. Факторы, определяющие движение крови по сосудам. Кровяное давление и факторы, влияющие на его величину. Ударный объем крови и минутный объем кровообращения. Объемная и линейная скорость кровотока.

#### **12. Регуляция сосудистого тонуса.**

Иннервация сосудов. Сосудосуживающие нервы. Сосудистый тонус. Сосудодвигательный центр. Рефлексогенные зоны сердца и сосудов, их роль в регуляции кровообращения. Нервные и гуморальные механизмы регуляции тонуса сосудов. Сосудосуживающие и сосудорасширяющие вещества. Кровяные депо.

#### **13. Мочевыделительная система**

Органы выделения. Строение и функции почек, мочеточников, и мочевого пузыря. Нефрон. Особенности кровоснабжения и иннервации почек. Процесс мочеобразования. Клубочковая фильтрация. Клиренс. Канальцевая реабсорбция и секреция. Регуляция деятельности почек. Количество и состав мочи. Роль почек в выведении лекарственных веществ.



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 20

### 3.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		1	2	3	4
1.	Философия, биоэтика	+	+		
2.	Микробиология, вирусология микробиология полости рта				+
3.	Иммунология – клиническая иммунология				+
4.	Патофизиология – патофизиология головы и шеи	+	+	+	+
5.	Биологическая химия	+	+	+	+
6.	Фармакология	+	+	+	+
7.	Гигиена		+	+	+
8.	Медицина катастроф, безопасности жизнедеятельности				+
9.	Внутренние болезни, клиническая фармакология	+	+	+	+
10.	Стоматология	+	+	+	+

### Активная учебная работа

#### 4.1. Лекции

№ п/п	Название тем лекций базовой части дисциплины по ФГОС ВО	Объем по семестрам (часы)	
		2	3
1.	Физиология возбудимых тканей,	2	-
2.	Физиология центральной нервной системы	2	-
3.	Вегетативная нервная система	2	-
4.	Железы внутренней секреции	2	-
5.	Анализаторы	2	-
6.	Высшая нервная деятельность	2	-



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 21 -

7.	Пищеварение	-	2
8.	Жидкие среды организма	-	2
9.	Дыхательная система	-	2
10.	Сердечно-сосудистая система	-	4
11.	Выделительная система	-	2
<b>ВСЕГО:</b>		<b>12</b>	<b>12</b>

#### 4.2. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисц.	Наименование тем и перечень практических работ	Трудоёмкость по семестрам (часы)	
			2	3
1.	1	<b>Физиология как наука. Биологические мембраны</b>	2	-
2.	1	<b>Физиология возбудимых тканей.</b>	2	-
3.	1	<b>Физиология нервных клеток и синапсов.</b> Законы проведения возбуждения по нерву	2	-
4.	1	<b>Физиология мышц.</b> Одиночное мышечное сокращение и его анализ. Виды тетанического сокращения скелетной мышцы. Оптimum и пессимум частоты и силы сокращения при тетанусе.	2	-
5.	1	<b>Рефлекторная деятельность организма.</b> Рефлекс, рефлекторная дуга. Рецептивное поле рефлекса. Время рефлекса. Исследование спинальных рефлексов человека, имеющих клиническое значение	2	-
6.	1	<b>Координации рефлекторной деятельности.</b> Торможение в ЦНС (опыт И. М. Сеченова). Взаимное торможение спинальных рефлексов. Иррадиация возбуждения в нервах центрах. Свойства нервных центров. Роль обратной афферентации в координации движений человека. Двигательные функции мозжечка.	2	-
7.	1	<b>Вегетативная нервная система.</b>	2	-
8.	1	<b>Желёзы внутренней секреции.</b>	2	-
9.	2	<b>Физиология анализаторов.</b>	2	-



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

12

Направление подготовки  
310603 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

		Определение остроты зрения.		
10.	2	<b>Физиология условного рефлекса.</b> Выработка двигательного условного рефлекса у человека. Образование мигательного и зрачкового условных рефлексов у человека. Определение скорости выработки стереотипа у человека (подвижность нервных процессов). Выработка сердечного условного рефлекса у человека.	2	-
11.	2	<b>Особенности ВНД человека.</b> Логическая и механическая память. Определение темперамента по Г. Айзенку.	2	-
12.	3	<b>Обмен веществ и энергии. Физиология питания.</b> Определение основного обмена у человека (непрямая калориметрия). Определение должных величин основного обмена (по данным роста, веса и возраста). Определение общего расхода энергии (по таблицам). Составление пищевого рациона.	2	-
13.	4	<b>Пищеварение в ротовой полости.</b>	-	2
14.	4	<b>Пищеварение в желудке и кишечнике.</b> Изучение кривых секреции желудочного сока на хлеб, мясо, молоко. Действие желчи на жиры	-	2
15.	4	<b>Физико-химические свойства крови.</b> Гемолиз крови (осмотический, химический, термический).	-	2
16.	4	<b>Форменные элементы крови.</b>	-	2
17.	4	<b>Лейкоцитарная формула. Группы крови.</b> Лейкоцитарная формула. Определение групп крови. Определение резус принадлежности.	-	2
18.	4	<b>Внешнее дыхание.</b> Анализ спирограмма. Жизненная емкость легких и ее фракции Определение объема эффективной легочной вентиляции при спокойном и частом дыхании.	-	2
19.	4	<b>Регуляция дыхания.</b>	-	2



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации


Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специальность»

- 23 -

		Влияние некоторых факторов на регуляцию дыхания (защитные дыхательные рефлексы, повышенного и пониженного содержания CO <sub>2</sub> , процессов координации двигательных актов). Определение времени задержки дыхания при различных условиях (покой, физическая нагрузка).		
20.	4	<b>Свойства сердечной мышцы.</b> Особенности возбудимости сердца, экстрасистола. Автоматия сердца, зависимость от температуры. Анализ проводящей системы сердца (опыт Станиуса). Основы электрокардиографии.	-	2
21.	4	<b>Регуляция сердечной деятельности.</b> Рефлекс Гольца. Глазо-сердечный рефлекс Данини-Ашнера. Рефлекс раздражения каротидного синуса. Систолический и минутный объемы крови.	-	2
22.	4	<b>Основы гемодинамики.</b> Определение артериального давления пальпаторным методом (метод Рива-Роччи). Определение артериального давления аускультативным методом (метод Короткова). Определение пульсового давления.	-	2
23.	4	<b>Регуляция сосудистого тонуса.</b> Влияние адреналина и ацетилхолина на тонус сосудов. Расчет и оценка индекса минутного объема крови в покое и после физической нагрузки. Ортостатическая проба. Функциональная проба с физической нагрузкой, разработанная ГЦОЛИФК.	-	2
24.	4	<b>Мочевыделительная система.</b> Фильтрация. Реабсорбция. Секреция.	-	2

	<p>Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»</p> <p>Направление подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень) Выпускника «специальность»</p>	<p>24 -</p>
---	--	---	-------------

#### **4.3. Лабораторные занятия и семинары – не предусмотрены.**

#### **Примерная тематика курсовых работ – не предусмотрено.**

#### **4.4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Преподавание нормальной физиологии и физиологии челюстно-лицевой области должно осуществляться с использованием четырех внутродисциплинарных модулей: «Базисные структуры и физиологические процессы», «Интегративная деятельность организма», «Биоэнергетика», «Анатомические системы органов и физиологические функции». Первые три модуля представляют общие вопросы, а последний – частные вопросы предмета.

Каждый модуль предусматривает освоение лекционного и практического курсов, а также самостоятельную работу студентов.

Лекционный курс должен строиться с учетом актуальности, сложности и проблемности вопросов основных тем физиологии с учетом последних достижений науки, а также с использованием принципов системного подхода и доказательной медицины.


Посещение лекций рекомендуется считать обязательным, а их материал включать в тестовый контроль и обсуждать на практических занятиях. Пропущенные лекции должны отрабатываться преподавателям группы в виде конспектов и рефератов.

Организация практического курса должна быть направлена на получение студентами основных физиологических и анатомических знаний, представлений, навыков и умений.

Для успешного изучения дисциплины должны использоваться методические указания для студентов по выполнению практических и самостоятельных работ, обучающие тесты и ситуационные задачи по каждой теме занятия, конспекты лекций, методические разработки для преподавателей по проведению занятий.

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся реализация компетентностного подхода (в соответствии с требованиями ФГОС ВО третьего поколения) должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций и др.) в сочетании с внеаудиторной работой.



	<p>Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология - физиология челюстно-лицевой области»</p> <p>Направление подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень) выпускника «специалист»</p>	<p>25</p>
---	--	--	-----------

Различные формы работы должны формировать у студента следующие общекультурные качества:

- работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность;
- самостоятельная исследовательская работа студентов способствует формированию ответственности, внимательности, аккуратности и дисциплинированности;
- самостоятельная работа с литературой, выполнение практических работ и их оформление формируют способность анализировать медицинские и социальные проблемы, использовать знания естественнонаучных и медико-биологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;
- различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, способствуют овладению культурой мышления, способностью в письменной и устной речи логически правильно оформлять полученные результаты, готовностью формирования системного подхода к анализу медицинской информации, формируют способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации, личностной и предметной рефлексии;
- различные виды учебной деятельности формируют способность в условиях развития науки и практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, умение приобретать новые знания, использовать различные формы обучения и информационно-образовательные технологии.

Организация работы студентов группами должна формировать у них такие качества как:

- способность демонстрировать гражданскую позицию, интегрированность в современное общество, нацеленность на его совершенствование на принципах гуманизма;
- владение практическими способностями поиска научной и профессиональной информации с использованием современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний;
- способность представлять современную картину мира на основе целостной системы естественнонаучных знаний, ориентироваться в областях, связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций, сохранения своего здоровья.



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная Физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 26 -

нравственного и физического самосовершенствования и способность содействовать обучению и развитию других;


- способность на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить его результаты, использовать современные технологии в практической деятельности, а также готовность к работе над междисциплинарными и инновационными проектами.
- владеть навыками проведения научных исследований как в составе группы, так и самостоятельно, реализуя при этом специальные средства и методы получения нового знания.

**5. Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту:**

1. Измерение артериального давления (методом Н. С. Короткова).
2. Определение частоты сердечных сокращений.
3. Определение частоты дыхания.
4. Определение энергетического обмена человека.
5. Составление пищевого рациона.
6. Определение типа высшей нервной деятельности с использованием личностного опросника.
7. Определение функциональных возможностей систем организма методом проведения функциональных проб.
8. Измерение силы мышц методом динамометрии.
9. Определение остроты зрения.
10. Исследование вегетативных рефлексов человека.
11. Исследование соматических спинальных сухожильных рефлексов человека.
12. Методы исследования жевательной функции
13. Методы исследования слюноотделения.

**III. Рабочая учебная программа дисциплины  
(учебно-тематический план)**

Рабочая учебная программа дисциплины представлена в сводной таблице основных форм учебной деятельности, включающей аудиторные занятия (лекции, практические занятия), самостоятельную работу, матрицу

	<p>Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»</p> <p>Направление подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень) выпускника «специалист»</p>	<p>- 27 -</p>
---	--	--	---------------

компетенций, используемые образовательные технологии, способы и методы обучения, а также формы текущего и рубежного контроля успеваемости.

Учебно-тематический план имеет модульное построение, в котором модуль рассматривается как часть или раздел дисциплины, после которой следует проверка знаний (рубежный контроль).



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 28 -

### Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций


Наименование разделов дисциплин (модулей)	Аудиторная работа				Самост. работа студентов	Эк- та мен	Итого часов	Формируемые компетенции				Используемые образов- ват.тех- ноологии	Формы текущего и рубежного контроля
	Контактная работа обучающегося с преподавателем*	Лек- ции	Прак- тические занятия	Всего часов				ОК-1	ОПК-7	ОПК-9	ПК-17		
1. Базисные структуры и физиологические процессы	25,75	8	16	24	6		30	+	+	+	+	ПЛ, ЛВ, Р, Л, АТД	Т, КЗ, КР, С, Р
2. Интегративная деятельность организма	11,75	4	6	10	6		16	+	+	+	+	ПЛ, ЛВ, Р, Л, АТД	Т, КЗ, КР, С, Р
3. Биоэнергетика организма	5,75	2	2	4	6		10	+	+	+	+	ПЛ, ЛВ, Р, Л, АТД	Т, КЗ, КР, С, Р
4. Анатомические системы органов и физиологические функции	35,75	10	24	34	18		52	+	+	+	+	ПЛ, ЛВ, Р, Л, АТД	Т, КЗ, КР, С, Р
<b>ИТОГО:</b>	<b>79</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>144</b>						

Примечание.

Образовательные технологии, способы и методы обучения (обозначения): Л – традиционная лекция, ЛВ – лекция-визуализация, ПЛ – проблемная лекция, АТД – активизация творческой деятельности, Р – подготовка и защита рефератов.

Формы текущего и рубежного контроля успеваемости (сокращения): Т – тестирование, КР – контрольная работа, КЗ – контрольное задание, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам.

\* - Расчёт количества часов произведён в соответствии с «Положением о контактной работе обучающихся с преподавателем» от 10.04.2014.

	<p>Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»</p> <p>Направление подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень) выпускника «Специалист»</p>	<p>29 -</p>
---	--	--	-------------


#### **IV. Оценочные средства для контроля уровня сформированных компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов)**

##### **1. Оценочные средства для текущего и рубежного контроля успеваемости**

Для оценки текущего контроля успеваемости студентов должны использоваться тесты промежуточного и итогового контроля знаний студентов, а также балльно-рейтинговая система оценки знаний и умений:

- отметка «5» ставится, если обучающийся полно и последовательно излагает изученный материал, обнаруживает осознанное понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания при решении ситуационных задач, самостоятельно выделять закономерности, находить причинно-следственные связи, понимать сущность физиологических процессов, соотносить их с анатомическими структурами, самостоятельно ориентироваться в немых схемах.
- отметка «4» ставится, если ответ удовлетворяет тем же требованиям, что и для отметки «5», но при этом допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет и 1-2 недочета;
- отметка «3» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений, но излагает материал неполно и непоследовательно, допуская при этом неточности, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновывать свои суждения и приводить правильные примеры;
- отметка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части вопроса, допускает ошибки в формулировках, искажающих их смысл, а также беспорядочно, бессистемно и неуверенно излагает материал.

На итоговых занятиях по темам может проводиться компьютерное тестирование с использованием обычных и визуализированных тестов, письменная работа и собеседование по теме.

	<p>Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»</p> <p>Направление подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень) выпускника «Специалист»</p>	<p>30</p>
---	--	--	-----------

## 2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (экзамен или зачёт)

Проведение экзамена включает три этапа: выходное тестирование, практические навыки и теоретическую часть.

Выходное тестирование предусматривает определение у студента уровня базовых знаний, полученных в процессе изучения дисциплины, и направлено на выяснение знаний основных понятий и определений, физиологических констант, структурно-функциональных особенностей организма. С этой целью используются, разработанные на кафедре, тесты, включающие по 100 вопросов из каждого раздела предмета. Тестирование включает 10 вариантов и может проводиться как с использованием электронно-вычислительной техники, так и с использованием бумажных носителей.

Практическая часть экзамена предусматривает оценку, полученных в процессе лабораторного практикума, навыков и умений.

Теоретический экзамен может проводиться в устной или письменной форме с использованием балльно-рейтинговой системы оценки знаний.

### Общие положения рейтинговой оценки

1. В основу характеристики текущей работы студента в семестре положена модель среднего балла. По этой модели результаты работы на каждом практическом занятии оцениваются с помощью тестового контроля или другого вида опроса (по 5-балльной шкале) и в конце семестра высчитывается средняя оценка студента, которая переводится в баллы по 100-балльной шкале. Допуск к экзамену получают студенты, набравшие от 61 до 100 баллов. Эта «учебная» оценка может измениться (как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения) за счет других компонентов рейтинговой оценки.

2. Рейтинговая суммарная оценка складывается из трех блоков, отражающих различные виды деятельности студента: выполнение основных разделов Государственной программы, учебно-воспитательная работа и научно-исследовательская работа.

Каждая позиция, оцениваемая в баллах, имеет неодинаковую значимость и поэтому оценивается разным количеством баллов. Дополнительные баллы (бонусы) получают студенты, выполняющие все требования Государственной программы в срок и по расписанию кафедры, а также студенты, принимающие активное участие в научно-методической и исследовательской деятельности в рамках кафедры, университета и других уровней.



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310603 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника *исключительность*

- 31

Нарушение и игнорирование выполнения учебных заданий, а также нарушения правил и порядка выполнения работ, предусмотренных учебным планом и уставом вуза, оцениваются «штрафными» баллами с отрицательным знаком и вычитаются из суммарного семестрового рейтинга.

3. Учитывая, что предмет изучается в течение двух семестров, годовая рейтинговая оценка определяется как средняя арифметическая семестровых рейтингов. При этом максимальная сумма не должна превышать 100 баллов. Годовой рейтинг влияет на итоговую оценку, которая будет выставлена в зачетную книжку студента после положительной сдачи экзамена.

4. Итоговая оценка, которая выставляется экзаменатором в зачетную книжку студента после приема экзамена, определяется как средняя арифметическая годовой рейтинговой оценки и оценки за экзамен (по 100-балльной шкале) и переводится в 5-балльную оценку.

Если студент получает на экзамене неудовлетворительную оценку, годовой рейтинг по дисциплине становится равным баллу, полученному за ответ на экзамене.

При повторной сдаче экзамена, независимо от оценки за ответ, экзаменатор может выставить только от 61 до 75 баллов, что соответствует оценке «удовлетворительно».


### **3. Методические указания для самостоятельной работы студента**

**3.1. Темы практических занятий, вынесенные на самостоятельное изучение (внеаудиторная самостоятельная работа) (36 часов):**

#### **Базисные структуры и физиологические процессы (6 часов)**

1. Клетка как структурно-функциональная единица организма. Отличия животной клетки от растительной. Основные пути и механизмы проницаемости живых клеток. Основные закономерности транспорта веществ в многоклеточном организме. Медицинские аспекты физиологии возбудимых тканей. Пути возможной коррекции возбудимости, проводимости и лабильности (1 час).

2. Законы раздражения. Электрический синапс. Функциональные свойства. Роль в регуляции физиологических функций. Механизм проведения возбуждения в электрическом синапсе. Возможные пути коррекции синаптической передачи возбуждения в электрических, химических и тормозных синапсах (1 час).

	<p>Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»</p> <p>Направление подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень) выпускника «специалист»</p>	<p>32</p>
---	--	--	-----------

3. Роль мышечного сокращения в организации поведенческой деятельности человека. Биоэлектрические, химические и тепловые процессы в мышцах. Моторная единица. Моторные синапсы, функциональные свойства. Проприорецепторы скелетных мышц. Их роль в обеспечении двигательной активности и координации рефлекторных актов. Реципрокная иннервация мышц антагонистов (1 час).

4. Физиологическая характеристика системной деятельности организма. Теория функциональных систем. Основные положения теории функциональных систем. Узловые механизмы и архетиктоника функциональной системы. Виды функциональных систем (1 час).

5. Гуморальная регуляция физиологических функций. Виды гуморальной регуляции. Роль метаболитов, медиаторов и гормонов в процессах регуляции функций. Характеристика, классификация биологически активных веществ (1 час).

6. Эндокринный гомеостаз и общие принципы его поддержания. Биологическая роль эндокринной регуляции. Эндокринные железы. Основные формы контроля над деятельностью эндокринных желез. Саморегуляторный механизм нейро-гуморальных отношений. Методы исследования желез внутренней секреции (1 час).

#### **Интегративная деятельность организма (6 часов)**

1. Эндогенные механизмы регуляции болевой чувствительности. Нейротензин. Опиоидная регуляция. Серотонинергическая регуляция. Кортикостероидная регуляция. Эмоциональная регуляция болевой чувствительности. Регуляция подкрепляющей системой мозга. Регуляция при активации отрицательных эмоциогенных зон головного мозга. Физиологические основы обезболивания. Механизмы анальгезирующих эффектов. Пути коррекции болевой чувствительности (2 часа).

2. Проявления деятельности мозга человека. Поведение (рефлексы) и психика (ощущения) Высшая и низшая нервная деятельность. Психика. Понятие, виды (проявления). Мышление, сознание, речь. Осознаваемое и неосознаваемое. Перцептивная (психическая) защита (2 часа).

3. Память (неврогенная) как компонент поведения. Проявления памяти у человека. Долговременная и кратковременная память. Значение в адаптации организма. Методы оценки. Обучение. Понятие, проявления, системность. Мозговые и периферические проявления (2 часа).





Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

33

Направление подготовки  
310500 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

### **Биоэнергетика (6 часов)**

1. Обмен веществ и энергии как основная функция живого организма. Основные этапы обмена веществ и их биологическое значение. Баланс энергии. Общие принципы регуляции обмена веществ. Учение о внутренней среде организма (У. Кеннон). Гомеостаз и гомеокинез (2 часа).

2. Водно-солевой обмен. Роль воды в организме. Количество, распределение и состояние воды в организме. Распределение электролитов в жидкостях организма. Водный баланс. Нейроэндокринная регуляция водно-солевого обмена. Физиологическое значение отдельных электролитов. Регуляция кислотно-щелочного равновесия (2 часа).

3. Функциональная система, определяющая оптимальный уровень температуры тела. Закаливание. Оздоровительное действие тепловых и холодных процедур (2 часа).

### **Анатомические системы органов и физиологические функции (18 часов)**

1. Моторная функция желудка. Методы исследования. Движения желудка при поступлении пищи. Механизм сокращения желудка. Вещества, влияющие на моторную функцию желудка. Рвота (1 час).

2. Физиологические основы функциональных методов исследования в стоматологической практике. Электроодонтодиагностика. Применение реографии для функциональных исследований челюстно-лицевой области и полости рта. Реодентография, реопарадонтотграфия (2 часа).

3. Функциональная система, обеспечивающая поддержание оптимального уровня питательных веществ в крови. Механизм голода, жажды и насыщения (2 часа).

4. Лимфа, ее состав, количество, функции. Внесосудистые жидкие среды организма и их роль в обеспечении жизнедеятельности клеток организма. Основные принципы регуляции объема внеклеточной жидкости, осмотического давления и ионного состава крови (1 час).

5. Понятие об эритроэне. Эритропоэз и его физиологические регуляторы. Необходимые условия для нормального эритропоэза. Анемия и возможные пути ее возникновения. Нервная и гуморальная регуляция эритропоэза. Основные пути стимуляции эритропоэза. Лейкопоэз. Нервная и гуморальная регуляция. Возможные пути коррекции (1 час).



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

34

6. Органы иммунной системы. Иммуитет, его виды, общая характеристика. Оценка состояния иммунной системы. Основные теории иммуногенеза (1 час).

7. Иммунный ответ. Фазы иммунного ответа. Антигены. Динамика накопления и механизм действия антител. Иммунологический надзор и его торможение. Иммунологическая толерантность (1 час).

8. Газовые законы, определяющие давление газов в воздухе и жидкостях (Дальтон, Генри, Авогадро, И. М. Сеченов). Газовые законы, определяющие газообмен в организме (Грэхем, Фик, Бор) (1 час).

9. Диффузия кислорода. Аэрогематический барьер. Уровни организации дыхательного центра. Регуляция дыхания по отклонению и по возмущению. Рефлекс Геринга-Брейера (1 час).

10. Функциональная система поддержания газового состава крови в организме. Внешнее и внутреннее звено саморегуляции. Дыхательный центр и его автоматия. Основные структуры ЦНС, принимающие участие в обеспечении процесса дыхания (1 час).


11. Внутрисердечная и внутриклеточная саморегуляция. Внутрисистемные рефлексy. Вагусные межсистемные рефлексy. Хеморецепторный рефлекс, прессорецепторный рефлекс, рефлекс Бейнбриджа, рефлекс Геринга-Брейера, рефлекс Бецоляда-Яриша (1 час).

12. Тахикардия и брадикардия. Основные физиологические механизмы регуляции сердечного ритма. Физиологические основы нарушения сердечного ритма. Возможные причины сердечных аритмий (1 час).

13. Электрофизиологические механизмы сердечных аритмий. Экстрасистолия. Факторы повышения автоматизма. Синусовая аритмия. Физиологические основы коррегирующего воздействия антиаритмических препаратов (1 час).

14. Функциональная система поддержания оптимального уровня артериального давления. Нейрогуморальные механизмы регуляции системного артериального давления и объема циркулирующей крови (1 час).

15. Органный и регионарный кровоток человека. Перераспределительные реакции. Особенности мозгового кровотока, регуляция и методы его оценки. Особенности кровотока в скелетных мышцах, его регуляция и методы оценки. Особенности чревного и почечного кровотока, регуляция и методы оценки. Особенности кровотока в малом круге кровообращения, его регуляция и методы оценки. Особенности коронарного кровотока и его регуляция (1 час).

	<p>Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Расчетная программа дисциплины «Нормальная физиология - физиология челюстно-лицевой области»</p> <p>Направление подготовки 310503 «Стоматология» Удвоитель (специальность) выпускника специальности</p>	<p>- 35</p>
---	--	--	-------------

16. Исследование микроциркуляции слизистой оболочки полости рта и кожи лица. Применение полярографии и потенциометрии для функционального исследования тканей челюстно-лицевой области и полости рта (1 час).

17. Регуляция деятельности почек. Регуляция почкой кислотно-основного состояния. Диурез и диуретики. Функциональные системы мочеобразования, мочеотделения и мочевыведения (1 час).

### **3.2. Примерная тематика рефератов**

1. Физиологическая характеристика системной деятельности организма. Теория функциональных систем, ее основные положения и узловые механизмы.

2. Системный подход к изучению целенаправленного поведения человека в различных условиях жизнедеятельности. Рефлекс и системная организация поведения.

3. Системогенез поведенческого акта.

4. Проявления деятельности мозга человека. Поведение и психика.

5. Аналитическая и синтетическая деятельность коры головного мозга. Учение И. П. Павлова о динамическом стереотипе.

6. Мышление, сознание, речь. Осознаваемое и неосознаваемое. Перцептивная защита.

7. Эмоции, их характеристика, биологическое значение и объективизация. Эмоции и обучение, воспитание эмоций.

8. Теории эмоций.

9. Эмоциональный стресс и устойчивость к нему. Медицинские аспекты эмоций.

11. Мотивация и ее нейрофизиологические механизмы.

12. Физиологические основы адаптации.

13. Современные представления о механизмах сна и гипноза.

14. Системные механизмы боли. Фантомные боли.

15. Антиноцицептивная система. Физиологические основы обезболивания.

16. Биоритмология. Дискретность различных процессов в организме.

17. Физиологические основы рациональных режимов труда и отдыха. Пути повышения работоспособности человека.

18. Физиологические основы повышения умственной работоспособности человека.

19. Физиологические основы рациональных режимов питания.

	<p>Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»</p> <p>Направление подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень) выпускника «специалист»</p>	<p>36 -</p>
--	--	--	-------------

20. Внешние и внутренние барьеры организма. Механизмы барьерных функций.

21. Эритроциты. Регуляция эритропоэза.

22. Кровезамещающие растворы. Современные проблемы гемотрансфузиологии.

23. Иммунология, ее виды, характеристика. Оценка состояния иммунной системы.

24. Свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы крови как главные аппараты функциональной системы поддержания ее жидкого состояния.

25. Организация функциональной системы дыхания.

26. Физиологические основы нарушения сердечного ритма. Возможные причины сердечных аритмий.

27. Особенности мозгового кровообращения и методы его оценки.

28. Функциональная система, поддерживающая оптимальное для метаболизма артериальное давление.

29. Функциональные «кванты» мочеобразования и мочевыделения.

30. Осмо- и волюморегулирующие функции почек.

31. Осмотическое разведение и концентрирование мочи.

32. Ионорегулирующая, метаболическая и экскреторная функции почек.

33. СПИД – болезнь цивилизации.

34. Табакокурение и его последствия.

### 3.3. Примерные тестовые задания

Рекомендуется использовать пять форм тестовых заданий, позволяющих контролировать меру и уровень усвоения знаний путем мобилизации различных познавательных умений от уровня узнавания, распознавания, воспроизведения до элементов логического мышления.

**Первый уровень** – «Выберите один правильный ответ» – представляет собой незаконченные утверждения, за которыми следуют ответы, обозначенные цифрами. Например:

1. Уменьшение величины мембранного потенциала покоя при действии раздражителя называется:

- 1) гиперполяризацией;
- 2) реполяризацией;
- 3) экзальтацией;



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310603 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

37

- 4) деполяризацией (+);
- 5) статической поляризацией.

2. При развитии пессимального торможения мембрана нейрона находится в состоянии:

- 1) статической поляризации;
- 2) гиперполяризации;
- 3) устойчивой длительной деполяризации (+);
- 4) католической депрессии;
- 5) реполяризации.

3. Выделение глюкокортикоидов регулирует гормон:

- 1) окситоцин;
- 2) соматотропный;
- 3) лютеинизирующий;
- 4) адренокортикотропный (+);
- 5) глюкагон.

4. Нормальный вдох обеспечивается сокращением основных инспираторных мышц:

- 1) внутренних межреберных и диафрагмы;
- 2) наружных и внутренних межреберных;
- 3) наружных межреберных и диафрагмы (+);
- 4) мышц передней стенки живота и диафрагмы;
- 5) диафрагмы;

5. Протодиастолический период – это

1) время от начала расслабления желудочков до захлопывания полулунных клапанов (+);

- 2) время сокращения предсердий;
- 3) время изгнания крови из желудочков;
- 4) время изгнания крови из предсердий;
- 5) время от начала до конца расслабления желудочков.

**Второй уровень** – «Дополните утверждение» – представляет собой утверждения, в которых пропущен ключевой термин. Среди приводимых ниже



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Управление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

38 –

терминов, относящихся к одному и тому же классу явлений или процессов, следует выбрать необходимый. Например:

1. Кислотно-основное равновесие поддерживается наличием в крови:
  - 1) осмотического давления;
  - 2) форменных элементов крови;
  - 3) ионов;
  - 4) питательных веществ;
  - 5) буферных систем.
  
2. Базальный тонус сосудов – это тонус, обусловленный:
  - 1) влиянием парасимпатического отдела ВНС;
  - 2) влиянием симпатического отдела ВНС;
  - 3) автоматией гладких мышечных клеток сосудистой стенки (+);
  - 4) влиянием метасимпатического отдела ВНС;
  - 5) влиянием базальных ядер.
  
3. Фильтрация-абсорбция является видом транспорта:
  - 1) пассивным (+);
  - 2) активным;
  - 3) вторичноактивным;
  - 4) облегченным;
  - 5) первичноактивным.
  
4. В III отведении ЭКГ электроды располагаются:
  - 1) правая рука – левая рука;
  - 2) левая рука – левая нога (+);
  - 3) правая рука – левая нога;
  - 4) правая рука – правая нога;
  - 5) правая и левая нога – левая рука.
  
5. Болевое ощущение возникает на основе приходящего в ЦНС возбуждения
  - 1) от вегетативных ганглиев;
  - 2) эфферентного – от нейронов вентральных рогов спинного мозга;
  - 3) афферентного – от болевых рецепторов (+);
  - 4) из релейных ядер;



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310603 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускник «специалист»

- 39

5) из таламуса;

*Третий уровень* – «Установите правильную последовательность» – представляет собой перечень этапов или процессов, характеризующих физиологическую функцию, которые следует расположить в определенной последовательности, используя порядковые номера ответов. Например:

1. Процесс сосудисто-тромбоцитарного гемостаза:

- 1) адгезия тромбоцитов;
- 2) необратимая адгезия тромбоцитов;
- 3) рефлекторный спазм поврежденных сосудов;
- 4) ретракция тромбоцитарного тромба;
- 5) агрегация тромбоцитов;

*Правильный ответ: 3, 1, 5, 2, 4.*

2. Фазы жевательного цикла:

- 1) ориентировочное жевание;
- 2) глотание;
- 3) прием пищи;
- 4) истинные жевательные движения;
- 5) фаза покоя;

*Правильный ответ: 5, 3, 1, 4, 2.*

3. Этапы работы пищеварительного конвейера в тонкой кишке:

- 1) гидролиз ферментами гликокаликса;
- 2) всасывание;
- 3) гидролиз в слое слизи на энтероцитах;
- 4) гидролиз в полости кишки;
- 5) гидролиз на мембране энтероцитов.

*Правильный ответ: 4, 3, 1, 5, 2.*

4. При вдохе:

- 1) возбуждение мотонейронов дыхательных мышц;
- 2) возбуждение инспираторных нейронов вентромедиального ядра бульбарного ядра дыхательного центра;
- 3) сокращение наружных межреберных мышц и диафрагмы;
- 4) увеличение объема грудной клетки;



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 40 -

- 5) поступление воздуха в легкие;
- 6) растяжение легких и снижение альвеолярного давления.

*Правильный ответ: 2, 1, 3, 4, 6, 5.*

5. При осуществлении рефлекса Геринга-Брейера:

- 1) возбуждение легочных рецепторов растяжения;
- 2) увеличение объема легких;
- 3) поступление импульсации от рецепторов растяжения в бульбарный дыхательный центр;
- 4) прекращение вдоха и смена его выдохом;
- 5) торможение центра вдоха;

*Правильный ответ: 2, 1, 3, 5, 4.*

**Четвертый уровень** – «Установите соответствие» – представляет собой задания на соответствие элементов одного множества процессов или ситуаций элементам другого множества. Требуется для каждого положения, обозначенного буквой, подобрать один или несколько правильных ответов, обозначенных цифрой. Тестовое задание считается невыполненным, если имеется ошибка хотя бы в одном ответе. Например:

#### 1. ЗАКОНАМ РАЗДРАЖЕНИЯ ВОЗБУДИМЫХ ТКАНЕЙ

- А. Силы-времени
- Б. Аккомодации
- В. Полярный закон

#### СООТВЕТСТВУЮТ ПОНЯТИЯ (ТЕРМИНЫ)

1. Реобаза
2. Хронаксия
3. Катэлектротон
4. Градиент
5. Анэлектротон

*Правильный ответ: А12, Б4, В35*

#### 2. ЯВЛЕНИЕ

- А. Пессимального торможения
- Б. Катодической депрессии





Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 41 -

### РАЗВИВАЕТСЯ ВСЛЕДСТВИЕ

1. Длительного действия постоянного тока в области приложения катода
2. Кратковременного действия постоянного тока в области приложения катода
3. Раздражения блуждающего нерва
4. Увеличения частоты импульсации
5. Одновременного раздражения рецептивных полей двух спинальных рефлексов

*Правильный ответ: А4, Б1*

### 3. РЕГУЛЯЦИЯ

- А. Артериального давления
- Б. Осмолярности крови

### ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ

1. Простогландами
2. Ангиотензином II
3. Альдостероном
4. Натрийуретическим пептидом
5. Антидиуретическим гормоном

*Правильный ответ: А1235, Б345*

### 4. КЛЕТКИ МИОКАРДА

- А. Синоатриального узла
- Б. Атриовентрикулярного узла
- В. Пучка Гиса и волокон Пуркинье
- Г. Типичных кардиомиоцитов желудочков

### ВЫПОЛНЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ

1. Обеспечивают сокращение желудочков.
2. Генерируют возбуждение, определяющее ритм сокращений сердца в норме.
3. Передают возбуждение на проводящую систему желудочков, способны к самостоятельной генерации возбуждения.
4. Обеспечивают распространение возбуждения по миокарду желудочков.
5. Обеспечивают тонотропный эффект.



Государственное  
Бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «Специалист»

- 42 -

*Правильный ответ: А2, Б3, В4, Г1.*

## 5. ПСИХИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ

- А. Память
- Б. Эмоция
- В. Речь
- Г. Мышление

### МОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ КАК

1. Высшая психическая функция, свойственная человеку, является средством общения, механизмом интеллектуальной деятельности.
2. Субъективная оценка человеком и животным своих потребностей.
3. Свойство организма запечатлевать события, имевшие место в его жизни.
4. Процесс опосредованного, обобщенного отражения явлений действительности в понятиях, умозаключениях.
5. Сосредоточенность и направленность психической деятельности на какой-либо объект.

*Правильный ответ: А3, Б2, В1, Г4.*

*Пятый уровень* – «Определите, верны или неверны утверждения и связь между ними» – тип задания, ориентированный на проверку знаний и логического мышления, позволяет проверить понимание причинной связи и зависимости между физиологическими явлениями. Каждое задание состоит из двух утверждений, связанных союзом «потому что». Следует определить верно или неверно каждое утверждение, и затем установить наличие или отсутствие причинно-следственной связи между ними. Ответ выражается в виде комбинации букв: В – верно, Н – неверно. Например:

1. Медленное нарастание деполяризующего тока приводит к повышению возбудимости, потому что при этом происходит частичная инактивация натриевых и активация калиевых каналов

- 1) ВВН
- 2) ВНН
- 3) НВН
- 4) ННН
- 5) ВВВ



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

43 -

*Правильный ответ: 3.*

2. СОЭ сильно увеличивается во время воспалительных процессов, потому что в плазме увеличивается количество глобулинов и особенно фибриногена, уменьшающих электрический заряд и способствующих большей скорости оседания эритроцитов

- 1) НВН
- 2) ННН
- 3) ВВН
- 4) ВНН
- 5) ВВВ

*Правильный ответ: 5.*

3. При снижении концентрации натрия в плазме реабсорбция натрия возрастает, потому что при уменьшении концентрации натрия в плазме секреция альдостерона снижается

- 1) ВВН
- 2) ВВВ
- 3) НВН
- 4) ННН
- 5) ВНН

*Правильный ответ: 5.*


4. При увеличении концентрации панкреатических ферментов в двенадцатиперстной кишке уменьшается их секреция поджелудочной железой, потому что ферменты тормозят выработку пептидов, стимулирующих образование этих ферментов

- 1) ВВН
- 2) ВВВ
- 3) НВН
- 4) ННН
- 5) ВНН

*Правильный ответ: 2.*

5. При врожденном отсутствии колбочек наблюдается ахромазия, потому что колбочек меньше, и расположены они в центре сетчатки

- 1) ВВВ

	<p>Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»</p> <p>Направление подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень) выпускника «специалист»</p>	<p>44</p>
---	--	--	-----------

- 2) ННН
- 3) ВНН
- 4) НВН
- 5) ВВН

*Правильный ответ: 5.*

Оценка уровня знаний студентов определяется количеством правильно выполненных тестовых заданий. Оценке «удовлетворительно» соответствует 70-79 % правильных ответов, оценке «хорошо» – 80-89 %, оценке «отлично» – 90 % и более.

Обширный набор заданий в каждой теме курса дает возможность использовать их комбинации для контроля усвоения материала на разных этапах обучения – от тематического до экзаменационного (итогового).

### 3.4. Примерные ситуационные задачи

#### Задача 1

Как изменится возбудимость ткани, если мембранный потенциал возрос на 20 %, а критический уровень деполяризации на 30%. Исходные величины  $E_0 = -90$  мВ,  $E_k = -60$  мВ

#### Решение

Известно, что возбудимость – это способность ткани отвечать на действие раздражителя достаточной силы формированием распространяющегося возбуждения.

Возбудимость зависит от величины мембранного потенциала в покое и от уровня критической деполяризации.

Потенциал покоя – это разность потенциалов между наружной и внутренней поверхностью мембраны в состоянии покоя.

Уровень критической деполяризации – это та величина мембранного потенциала, которую необходимо достичь, чтобы возбуждение стало распространяющимся.

Разница между величиной потенциала покоя и уровнем критической деполяризации получила название порог деполяризации.

Чем меньше порог деполяризации (то есть чем ближе друг к другу находятся уровень критической деполяризации и потенциал покоя), тем большей возбудимостью обладает ткань.

Порог деполяризации (ПД) определяется как разность между абсолютными значениями потенциала покоя ( $E_0$ ) и уровнем критической деполяризации ( $E_k$ ):  $ПД = E_0 - E_k$

1. Определим исходный порог деполяризации:

$$ПД_и = |-90| - |-60| = |-30|, \text{ то есть } 30 \text{ мВ.}$$

2. Определим потенциал покоя, если он возрос (по абсолютной величине) на 20%.

Для этого составим пропорцию:

Если 90 мВ составляет 100%.



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «Специалист»

- 45 -

То X мВ составляет 120%.

$$\text{Отсюда } X = \frac{120 \cdot 90}{100} = 108 \text{ (мВ)}$$

3. Определим уровень критической деполяризации, если он возрос (по абсолютной величине) на 30%. Для этого составим пропорцию:

Если 60 мВ составляет 100%,  
то X мВ составляет 130%

$$\text{Отсюда } X = \frac{130 \cdot 60}{100} = 78 \text{ (мВ)}$$

4. Определим новый порог деполяризации:  $\text{ПДн} = |-108| - |-78| = |-30|$ , т.е. 30 мВ.

Так как исходный порог деполяризации равен новому порогу деполяризации (после увеличения значений потенциала покоя и уровня критической деполяризации):  $E_{\text{н}} = E_{\text{н}} = |-30|$  мВ, то, следовательно, возбудимость ткани не изменилась и осталась такой же как в состоянии покоя.

### Задача 2

Во время экзаменов у студентов пересыхает во рту. Объясните это явление

#### Решение

Во время экзаменов студент испытывает состояние эмоционального напряжения, которое характеризуется повышенной симпатoadренальной активностью.

Известно, что симпатические влияния суживают сосуды слюнных желез и языка, следствием чего является уменьшение объема выделяемой слюны.

Кроме того известно, что в регуляции слюноотделения симпатический отдел оказывает трофическое влияние, проявляющееся в изменении качества отделяемой слюны, делая ее более густой, вязкой, содержащей много слизи.

Приведенные факты являются причиной сухости во рту в условиях экзаменационного стресса, то есть на фоне выраженного эмоционального напряжения.

### Задача 3

На лабораторном столе находятся неподписанные колбы с растворами хлористого натрия. Известно, что в одну из них налит 0,9% раствор, а в другую – 0,2% раствор хлористого натрия. Как установить концентрацию раствора в каждой колбе, воспользовавшись каплей крови человека

#### Решение

Одним из важных свойств эритроцитов является их осмотическая резистентность (устойчивость) к действию гипотонических растворов.

Известно, что физиологическим или изотоническим раствором относительно крови является раствор с концентрацией  $\text{NaCl} = 0,9\%$ . При помещении эритроцитов в такой раствор



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 46 -

с ними ничего происходить не будет, поскольку концентрационный градиент (внутри и вне эритроцита) равен нулю. Такой раствор будет иметь красновато-мутную окраску.

При помещении эритроцита в гипотонический раствор (с концентрацией  $\text{NaCl} < 9\%$ ) возникает разность концентрации солей внутри и вне эритроцита. По законам осмоса растворитель будет перемещаться из менее концентрированной среды (из окружающей) внутрь эритроцита и произойдет его набухание. При определенной степени гипотоничности стенка эритроцита не выдерживает внутреннего давления и он разрушается. Содержимое эритроцита (гемоглобин) выходит в окружающую среду, то есть происходит гемолиз крови и кровь становится "лаковой" (прозрачной).

В норме осмотическая резистентность эритроцитов составляет 0,4-0,34%. Если концентрация  $\text{NaCl}$  ниже, то возникает осмотический гемолиз ("лаковая" кровь). Возможно предположить, что "лаковая" кровь появится в пробирке с концентрацией хлористого натрия 0,2%.

Таким образом, необходимо взять исследуемые пробирки и добавить в них по капле крови. В той пробирке, где раствор станет прозрачным содержание  $\text{NaCl}$  составляет 0,2%. В пробирке, где раствор составляет 0,9% раствор будет оставаться мутновато-красным.

#### Задача 4

Рассчитать и оценить частоту сердечных сокращений по ЭКГ взрослого человека, если среднее расстояние между двумя соседними R-зубцами составляет 18 мм при скорости лентопротяжки прибора 25 мм/сек

##### Решение

1. При скорости лентопротяжки 25 мм/сек цена одного деления (1 мм) составляет:  $1 : 25 = 0,04$  (сек). Это значит, что продолжительность 1 мм составляет 0,04 сек

2. Найдем продолжительность одного кардиоинтервала (кардиоинтервал – это расстояние между двумя соседними R-зубцами ЭКГ).

Учитывая, что по условию  $RR = 18$  мм, а 1 мм = 0,04 сек, найдем произведение этих величин:  $18 \times 0,04 = 0,72$  (сек)

3. Найдем частоту сердечных сокращений (ЧСС) в минуту, зная, что продолжительность кардиоинтервала составляет 0,72 сек, а одна минута равна 60 сек:  $ЧСС = 60 : 0,72 \sim 83$  уд. в мин.

4. Для взрослого человека норма составляет от 60 до 80 уд./мин. Следовательно в данном случае имеет место небольшая тахикардия.


#### Задача 5

Вентиляция легких составляет 6 л/мин. В выдыхаемом воздухе содержится 17% кислорода. Какой объем кислорода поглощается за 1 мин.

##### Решение

Рассчитаем количество поглощенного кислорода из 100 мл воздуха:  $21\% - 17\% = 4\%$ . Это значит, что из 100 мл вдыхаемого воздуха организм поглощает 4 мл кислорода.

Учитывая, что за 1 минуту человек вдыхает 6 л (6000 мл) воздуха, рассчитаем объем поглощенного кислорода за 1 мин. Для этого составим пропорцию:

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»</p> <p>направление подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень) выпускника «специалист»</p>	47
---	--	--	----

Если из 100 мл поглощается 4 мл кислорода,  
то из 6000 мл поглощается X мл

$$6000 \times 4$$

Отсюда:  $X = \frac{\quad}{100} = 240$  (мл) кислорода поглощается за 1 мин.

## V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### а) основная литература:

1. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. 688 с. : ил. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
2. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна – М. : Литтерра, 2015. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. К.В. Судакова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Нормальная физиология с курсом физиологии челюстно-лицевой области [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. П. Дегтярёва, С. М. Будылиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

### б) дополнительная литература:

1. Алипов Н. Н. Основы медицинской физиологии [Текст] : учеб. пособие / Алипов Н. Н. . – М. : Практика, 2008. – 413 с. : ил.
2. Коган Б. М. Анатомия, физиология и патология сенсорных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б. М. Коган, К. В. Машилов. – М. : Аспект Пресс, 2011. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Нормальная физиология [Текст] : учебник / под ред. В.М. Смирнова : [авт.: Н.А. Агаджанян, Н.А. Барабаш, А.Ф. Белов и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - 480 с.
4. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. П. Дегтярёва. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
высшая «специалист»

48

5. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии [Текст] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по мед. спец. / [Н. Н. Адипов, Д. А. Ахтямова, В. Г. Афанасьев и др.] . – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2010. – 332 с. : ил.
6. Смирнов В. М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность [Текст] : учеб. пособие / Смирнов В. М., Будылина С. М. – 4-е изд., стер. – М. : Академия, 2009. – 336 с. : ил.
7. Физиология центральной нервной системы [Текст] : учеб. пособие / Смирнов В. М., Свешников Д. С., Яковлев В. Н., Правдивцев В. А. – 5-е изд., испр. – М. : Академия, 2007. – 368 с. : ил. – (Высшее профессиональное образование. Медицина).
8. Уард Д. Наглядная физиология [Текст] : [учеб. пособие] / Уард Д., Линден Р., Кларк Р. ; пер. с англ. Е. Г. Ионкиной, О. С. Глазачева. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 136 с. : ил.

***в) программное обеспечение:***

- компьютерные презентации;
- электронные версии лекций и методических указаний к лабораторным занятиям
- интерактивные обучающие и контролирующие программы по физиологии;
- программы входного и выходного тестирования знаний студентов;
- компьютерная база данных физиологических констант и нормативов у человека;
- набор обучающих видеofilьмов по разделам физиологии;

***г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:***

- информационно-справочные материалы Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации;
- информационно-поисковая система Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам;
- базы данных по электронным компонентам (Гарант, Консультант плюс «Версия проф»: комментарии законодательства);





Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной Физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
Физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 49 -

- базы данных по электронным компонентам (медицинские поисковые системы – MedExploret, MedHunt, PubMed и др.).

#### **VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**


1. Лекционные аудитории, учебные лаборатории (6), компьютерный класс, лаборантская комната.
2. Стенды, таблицы, слайды.
3. Оборудование:
  - компьютеры, видеомагнитофоны, телевизоры, мультимедиа;
  - термостаты;
  - кимографы;
  - электростимуляторы;
  - тонометры;
  - кистевые динамометры;
  - камеры Горяева;
  - электрокардиографы;
  - спирометры и др.

#### ***Перечень наглядных и других пособий, методических указаний по проведению конкретных видов учебных занятий***

#### ***Таблицы (настенные) к практическим занятиям***

#### ***Тема: Нервно-мышечная физиология (Физиология возбудимых тканей)***

1. Форма и строение поперечнополосатых мышц.
2. Суммация мышечных сокращений. Виды тетануса.
3. Схема, иллюстрирующая возникновения двухфазного тока действия.
4. Распространение нервного импульса и изменение проницаемости мембраны аксона.
5. Зависимость между силой тока и временем его действия.
6. Суммация мышечных сокращений. Виды тетануса.
7. Сокращение мышц.
8. Строение нервно-мышечного синапса.
9. Распространение возбуждения в мягкотных и безмякотных волокнах.
10. Кривая зависимости между силой раздражения и продолжительности его действия.

	<p>Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология - физиология человека - учебный курс»</p> <p>Направление подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень) выпускника «Специалист»</p>	<p>- 50 -</p>
---	--	---	---------------

11. Местный потенциал и потенциал действия одиночного нервного волокна.
12. Схема рецепторной иннервации мышц антагонистов.
13. Формирование потенциала действия и его регистрация.
14. Потенциал действия и цикл возбудимости чувствительного нерва.
15. Кривая «силы-времени».
16. Кривая потенциала действия.
17. Физиология мышц.
18. Зависимость между длиной изолированной мышцы лягушки и его работой.
19. Анатомия и физиология мышц.
20. Механизм мышечного сокращения. Строение миофибриллы.
21. Двустороннее проведение возбуждения по нерву.
22. Изменение возбудимости нервного волокна в период одиночного цикла возбуждения.
23. Методы регистрации мембранного потенциала и токов покоя.
24. Высота мышечного сокращения в зависимости от силы раздражения.
25. Действие постоянного тока на возбудимые ткани.
26. Хронаксиметрия.
27. Рефлекторные дуги сухожильных рефлексов.
28. Кривая Вейсса-Лапика.
29. Схематическое сопоставление потенциала действия с изменениями проницаемости мембраны.
30. Мембранный потенциал.
31. Мембрана клетки.
32. Механизм регуляции мышечного тонуса.
33. Рефлекторные дуги и тормозные пути спинного мозга.
34. Соотношение между потенциалом действия и сокращением мышцы.
35. Активный транспорт ионов через биологические мембраны.
36. Физиология нервного ствола.

Тема: Центральная нервная система

1. Механизм распространения возбуждения в ЦНС.
2. Центры и области симпатической иннервации.
3. Центры и области парасимпатической иннервации.
4. Центры и области вегетативной иннервации.
5. Парасимпатическая нервная система.



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
«Выпускник специалиста»

51

6. Вегетативная нервная система и ее функции.
7. Крестцовый отдел парасимпатической части вегетативной нервной системы.
8. Блуждающий нерв и его ядра.
9. Связи моторной зоны коры с нижележащими отделами мозга.
10. Схема функций спинного мозга.
11. Рефлекторная дуга.
12. Шейные симпатические узлы.
13. Головной мозг лягушки.
14. Виды синапсов в ЦНС.
15. Принцип общего конечного пути в нейронах ЦНС.
16. Механизмы торможения в нейронах спинного мозга.
17. Виды суммации в ЦНС.
18. Особенности распространения возбуждения в ЦНС.
19. Эфферентные мозжечковые пути.
20. Нисходящие влияния ретикулярной формации на мотонейроны спинного мозга.
21. Связи мозжечка с различными структурами мозга.
22. Вегетативная нервная система.
22. Децеребрационная ригидность.
23. Ретикулярная формация ствола мозга.
24. Схема дуги соматического и вегетативного рефлексов.
25. Латеральное торможение в ЦНС.
26. Сенсорные нейроны ЦНС.
27. Схема передачи нервного возбуждения через спинной мозг.
28. Ионные механизмы ВПСП и ТПСП.
29. Двигательные пути головного и спинного мозга.
30. Мозжечок.
31. Свойства первых центров.
32. Схема сегментарной иннервации внутренних органов.
33. Головной мозг.
34. Схема механизмов нисходящих внешней ретикулярной формации.
35. Схема проводящих путей спинного мозга.
36. Экстрапирамидная система.
32. Схема рефлекторной дуги.

Тема: Железы внутренней секреции



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии.

Рабочая программа дисциплины  
«Индивидуальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 52

1. Патологии полового развития.
2. Сахарный диабет.
3. Связи гипофиза с гипоталамусом.
4. Иннервация желез внутренней секреции.
5. Заболевания щитовидной железы, диффузный токсический зоб.
6. Гормональная регуляция обмена глюкозы.
7. Рахит.
8. Функциональная структура нейро-эндокринной системы.
9. Некоторые методы исследования функции эндокринных желез.
10. Заболевания гипофиза.
11. Поджелудочная железа и ее гормоны.
12. Принципы нервной регуляции и механизм обратной связи.
13. Гормональная регуляция функций организма.
14. Механизм активизации коры надпочечников при стрессе.
15. Патология надпочечников.
16. Заболевания щитовидной железы.
17. Изменение в яичнике и слизистой оболочке матки при менструальном цикле и беременности.
18. Гипоталамо-гипофизарный контроль функций периферической железы.
19. Щитовидная, зобная, паращитовидная железы и их гормоны.
20. Белковый, жировой и углеводный обмен.
21. Гормональная регуляция обмена глюкозы.
22. Принципы нейро-эндокринной регуляции и механизмы образования связи.
23. Железы внутренней секреции.
24. Надпочечник и его гормоны.
25. Гипофиз и его гормоны.
26. Ядра гипоталамуса.
27. Боковые железы и его гормоны.

Тема: ВНД и анализаторы

1. Топографические соотношения между сегментами спинного мозга и позвонками.
2. Голеностопный сустав. Суставные стопы.
3. Сегмент спинного мозга рефлекторная дуга (схема).
4. Слюнные железы новорожденного и взрослого.



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310603 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 53 -

5. Кортико-спинномозговой путь.
6. Периметрический снимок полей мозга зрения правого и левого глаза.
7. Головной мозг (вид справа).
8. Мозжечок (вид сзади и снизу).
9. Ядра черепных нервов в области среднего и ромбовидного мозга.
10. 10.Обонятельный путь.
11. Рефлекторный принцип функционирования нервной системы.
12. Средний мозг.
13. Проекция извилин головного мозга.
14. Топография белого и серого вещества спинного мозга на поперечном срезе.
15. Внутривольное строение нерва (схема по Б. Н. Ускову).
16. Схема расположения и ядерных и «периферических» частей мозговых концов различных анализаторов.
17. Строение глазного яблока. Иннервация радужной оболочки.
18. Строение сетчатки и электрические процессы в зрительных нейронах.
19. Механизмы терморегуляции.
20. Типы ВНД собаки.
21. Головной мозг на различных стадиях развития плода.
22. Методы определения давления крови.
23. Проведение возбуждения по нервному волокну и нервному стволу.
24. Таблица Головина-Сивцева.
25. Пути болевой, температурной и тактильной чувствительности.
26. Виды разно отставленных условных рефлексов.
27. Проприоцепторный путь коркового направления.
28. Глазное дно.
29. Пути проведения проприоцептивной чувствительности мозжечкового направления.
30. Кортико-мосто-мозжечковый путь.
31. Схема образования условного рефлекса.
32. Схема зон кожной иннервации ноги.
33. Покрышечный спинномозговой путь.
34. Слуховой путь.
35. Строение костного и перепончатого лабиринтов.
36. Предверно-спинномозговой путь.
37. Черепно-мозговые нервы.



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 54 -

38. Костный лабиринт.
39. Рецепторный отдел слухового анализатора.
40. Кривая кровяного давления и методика регистрации.
41. Барабанная перепонка.
42. Вегетативная нервная система эмбриона.
43. Полушарии головного мозга.
44. Орган слуха.
45. Зрительный импульс.
46. Топография белого вещества больших полушарий головного мозга.
47. Функциональная латерализация мозга.
48. Желудочки мозга.
49. Локализация ядер анализатора в коре головного мозга.
50. Ход лучей в нормальном дальном зорком и близоруким глазах.
51. Общий вид наружного и среднего уха.
52. Строение костного и перепончатого лабиринтов.
53. Строение улитки.
54. Нижняя поверхность больших полушарий.
55. Боковые желудочки.
56. Двигательный пирамидный путь.
57. Зрительный путь.
58. Механизм возникновения возбуждения в рецепторах.
59. Локализация функций в коре больших полушарий.
60. Рефлекторные дуги соматического и вегетативного рефлексов.
61. Ствольные части головного мозга.
62. Ход проводящих путей во внутренней капсуле.
63. Представительство чувствительных функций тела в задней центральной извилине.
64. Представительство двигательных функций тела в передней центральной извилине.
65. Дыхательный центр и эфферентные нервы.
66. Оболочка головного мозга.
67. Развитие черепных нервов в процессе эмбриогенеза.
68. Общий вид спинного мозга.
69. Виды синапсов.
70. Костный лабиринт.
71. Развитие головного мозга на ранних стадиях.
72. Головной мозг.



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 55 -

73. Задний мозг.
74. Иннервация и кровоснабжение циклической мускулатуры.
75. Развитие спинного мозга человека.
76. Сигментальное строение печени.
77. Лимбическая система.
78. Поперечный разрез спинного мозга.
79. Периферическая сегментарная иннервация.
80. Конечный мозг.
81. Спинной мозг. Образование спинномозгового нерва.
82. Оболочки спинного мозга.
83. Промежуточный мозг.
84. Характер наружного слуха при частичном повреждении улитки.
85. Орган слуха.
86. Орган зрения и его вспомогательный аппарат.
87. Функциональная латерализация мозга.
88. Типы высшей нервной деятельности.
89. Фотохимические процессы в зрительных рецепторах сетчатки.
90. Ритмы электроэнцефалограммы.
91. Отличие условных и безусловных рефлексов.
92. Схема образования дуги условного рефлекса.
93. Орган зрения.
94. Условный рефлекс.
95. Схема образования условных рефлексов на свет.
96. Схема образования дуги условного рефлекса.
97. Проводящие пути.
98. Схема многоступенчатой дуги безусловного рефлекса.
99. Парасимпатическая нервная система.
100. Слезный аппарат.
101. Нервные клетки и нервные окончания.
102. Периферический отдел зрительного анализатора.
103. Схема зрительных путей.
104. Развитие сна по И. П. Павлову и П. К. Анохину.
105. Рецепторный отдел вестибулярного аппарата.
106. Анализаторы (зрительный и слуховой).
107. Стереотаксическая методика.
108. Кодирование информации в зрительных рецепторах.
109. Схема образования условного пищевого рефлекса.



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации.

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310603 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «Специалист»

- 56 -

110. Построение изображение на сетчатке. Механизм аккомодации.
111. Аномалии рефракции глаза.
112. Интерорецепторы.
113. Эксторорецепторы.
114. Поверхностная и глубокая чувствительность.
115. Иннервация органа зрения.
116. Нарушение чувствительности.
117. Формы специализированных рецепторов клетки.
118. Латеральное торможение в сенсорных нейронах ЦНС.
119. Иннервация слизистой оболочки носовой и ротовой полости.
120. Язык.
121. Схема организации общей соматической чувствительности.
122. Строение сетчатки и электрические процессы в зрительных нейронах.
123. Боль.
124. Схема расположения «ядерных» и «периферических» мозговых концов различных анализаторов в больших полушариях собаки.
125. Разрез глазных яблок в горизонтальной плоскости.
126. Топография ваго-симпатического нерва лягушки.
127. Нервные клетки и схема рефлекторной дуги.
128. Спинной мозг новорожденного и взрослого.
129. Положение глазного яблока в глазнице и мышце глаза.
130. Образование и торможение условных рефлексов.
131. Доводящие пути зрительного анализатора и поле зрения.
132. Эмоции.
133. Биоэлектрические явления в коре больших полушарий.
134. Стереотаксическая методика.
135. Функциональная локализация в коре мозга.
136. Пути болевой и температурной чувствительности.
137. Потенциал действия и изменения проницаемости мембраны.

Тема: Пищеварение и энергетический обмен

1. Схема переваривания углеводов.
2. Выход желчи при еде мяса, хлеба и молока.
3. Схема операции изолированного желудка.
4. Схема механизмов нисходящих влияний ретикулярной формации.
5. Температурная карта тела человека.





Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 57 -

6. Механизмы терморегуляции.
7. Факторы, влияющие на теплопродукцию и теплоотдачу.
8. Схема терморегуляции.
9. Печень.
10. Иннервация желудка.
11. Виды регуляции секреторной деятельности пищеварительных желез.
12. Подчелюстные и подъязычные слюнные железы.
13. Пищеварительные ферменты и их активаторы.
14. Схема всасывания из желудочно-кишечного канала.
15. Калорийность и средняя суточная потребность пищевых веществ для взрослого человека.
16. Строение стенки тонкой кишки.
17. Двенадцатиперстная кишка и поджелудочная железа.
18. Иннервация слюнных желез.
19. Исследование пищеварительной секреции.
20. Содержание ферментов в секретах основных пищеварительных желез.
21. Схема перехода от голода к насыщению.
22. Схема операции фистулы слюнной железы.
23. Количество слюны отделяемой на различные вещества.
24. Рефлекторная регуляция слюнных желез.
25. Опыт мнимого кормления.
26. Схема эвакуации пищевой кашицы из желудка.
27. Схема иннервации подчелюстной слюнной желез.
28. Схема акта глотания.
29. Исследование и регуляция слюноотделения.
30. Строение полости рта и глотки.
31. Методика исследования секреторной функции желудка.
32. Вскармливание детей первого года жизни.
33. Условные рефлексы (из альбома Кабалова).
34. Схема обмена веществ.
35. Мнимое кормление.
36. Пути выделения тепла.
37. Состав и действие основных пищеварительных секретов.
38. Пищеварительные железы.
39. Схема переваривания желез.
40. Кривые отделения поджелудочного сока при еде мяса, хлеба и молока.
41. Методика исследования пищеварительных желез.



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»


Направление подготовки  
310603 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 58 -

42. Отделение слюны за 1 минуту при еде и введении в рот отвергаемых веществ.
43. Методика выведения фистулы слюнного протока.
44. Пищеварительные ферменты.
45. Схема опыта мнимого кормления. Гастроэзофаготомия собаки.
46. Операция изолированного желудка.
47. Теплота сгорания пищевых веществ. Калорический эквивалент кислорода и дыхательный коэффициент.
48. Содержание воды в различных органах и тканях тела (в процентах).
49. Обмен веществ и энергии.
50. Рентгеноструктурный анализ белков.
51. Кровоснабжение желудка.
52. Гормоны пищеварительного тракта.
53. Иннервация желудка.

Тема: Кровь


1. Счетная камера Горяева.
2. Камера подсчета форменных элементов крови.
3. Регуляция системы крови.
4. Селезенка.
5. Поведение в экстремальных условиях.
6. Анемия Аддисона-Бирмера.
7. Физиологические механизмы регуляции температуры тела.
8. Таблица спектров поглощения.
9. Регуляция эритропоэза.
10. Кровь новорожденного; болезни крови.
11. Схема совместимости групп крови.
12. Состав крови.
13. Функции крови.
14. Кривая диссоциации оксигемоглобина в крови.
15. Фибринолитическая система крови.
16. Гемолитическая болезнь.
17. Состав и функции крови.
18. Схема свертывания крови.
19. Гемолитическая болезнь новорожденных.
20. Резус-фактор.
21. Группы крови человека (система ABO).

	<p>Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»</p> <p>Направление подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень) выпускника «специалист»</p>	<p>59</p>
---	--	--	-----------

22. Форменные элементы крови.
23. Мазок крови человека.
24. Методы определения давления крови.
25. Схема совместимости групп крови у человека.
26. Структура и функция микроциркуляторного русла.

Тема: Дыхание


1. Рефлекторная регуляция вдоха и выдоха.
2. Регуляция дыхания.
3. Схема регуляции дыхания.
4. Дыхательный центр, его компоненты и эфферентные нервы.
5. Плетизмография, механография.
6. Схема газового насоса И. М. Сеченова.
7. Диафрагма.
8. Спирография.
9. Схема спирометра.
10. Органы дыхания.
11. Рефлекторная и гуморальная регуляция дыхания.
12. Влияние на дыхание перерезок ЦНС на различных уровнях.
13. Характеристика процессов газообмена.
14. Нервная регуляция дыхания.
15. Дыхание.
16. Кровообращение в области альвеолы.
17. Сфигмограмма и схема конструкции сфигмографа.
18. Механизм влияния гипоксемии и гиперкапнии на дыхательный центр.
19. Графическая регистрация дыхательных движений.
20. Координация дыхания и кровообращения при повышенном АД.
21. Координация дыхания и кровообращения при пониженном АД.
22. Резекция легких.
23. Характеристика вдоха и выдоха.
24. Механизм дыхательных движений.
25. Объем легких при разной глубине дыхания.
26. Туберкулез легких у детей.
27. Схема сердечно-легочного препарата по Павлову-Чистовичу.
28. Микроциркуляторное русло (по В. В. Купрянову).
29. Роль блуждающего нерва в регуляции дыхания.
30. Кривые диссоциации оксигемоглобина.

	<p>Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»</p> <p>Направление подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень) выпускника «специалист»</p>	<p>60</p>
---	--	--	-----------

31. Перенос газов кровью и газообмен в легких и тканях.
32. Роль различных структур дыхательного центра в акте дыхания.
33. Распределение парциального давления  $O_2$  и  $CO_2$  в легких, крови и тканях.
34. Кровообращение в области альвеолы.
35. Кривые диссоциации оксигемоглобина.

Тема: Кровообращение

1. Электрокардиограмма.
2. Схема кровеносной системы.
3. Бескровные методы измерения артериального давления.
4. Схема опыта наложение лигатур по Станиусу.
5. Схема лимфообращения.
6. ЭКГ при инфаркте миокарда.
7. Соотношение электрической оси сердца и ЭКГ (в стандартном отведении).
8. Гуморальная передача возбуждения с нервов на сердце.
9. Кровообращение и лимфатическая система.
10. Схема нормальной электрокардиограммы.
11. Физиологические принципы электрокардиографии.
12. Регуляция сердечно-сосудистой системы (схема).
13. Регистрация давления в полостях сердца.
14. Опыт с перекрестным кровообращением.
15. Влияние раздражения ваго-симпатического нерва на сердце лягушки.
16. Соотношение между потенциалом действия и сокращением сердечной мышц.
17. Методика изоляции сердца лягушки на канюлю Штрауба.
18. Сосудистые рефлексогенные зоны (аорты и сонной артерии).
19. Общая площадь поперечного сечения, скорость кровотока и давления крови.
20. Схема регуляции сердечной деятельности.
21. Центробежные нервы сердца.
22. Иннервация сердца.
23. Объем крови в различных отделах сердечно-сосудистой системы.
24. Сердечно-легочный препарат.
25. Изменение возбудимости сердечной мышцы в процессе сердечного цикла.

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»</p> <p>Направление подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень) выпускника «специалист»</p>	<p style="text-align: center;">61</p>
---	--	--	---------------------------------------

26. Методы измерения кровотока.
27. Изучение рефлекторных влияний с интерорецепторов.
28. Рентгенологические методы в диагностике заболеваний сердца.
29. Кривая кровяного давления и методика регистрации.
30. Регистрация артериального давления в остром опыте.
31. Структура и функции микроциркуляторного русла.
32. Сфимография, флебография, реография.
33. Микроциркуляторное русло (по В. В. Куприянову).
34. Кровоснабжение органов брюшной полости.
35. Векторкардиограмма.
36. Формы потенциалов действия клеток миокарда разных частей сердца.
37. Кровообращение в капиллярах.
38. Ангиография венечных артерий в норме.
39. Схема подключений аппарата искусственного кровообращения.
40. Сосудистая система человека.
41. Схема кровообращения у человека.
42. Основные показатели деятельности сердечно-сосудистой системы.
43. Кардиография, кинетокардиография, балдистокардиография.
44. Клапаны вен.
45. Телеэлектрокардиография.
46. Аорта.
47. Схема иннервации сердца.
48. Схема рефлекторной саморегуляции давления крови.
49. Схема кровообращения.
50. Реоэнцефалограмма в сопоставлении с другими показателями сердечной деятельности.
51. Развитие крупных артерий человека (эмбриона).
52. Кровообращение плода (схема).
53. Реография.
54. Одновременная регистрация ЭКГ, ФКГ, артериального и венозного пульса.
55. Анализ электрокардиограммы. ЭКГ в норме и ее варианты.
56. Электрокардиографические пробы с дозированной физической нагрузкой.
57. Нормальная электрокардиограмма.
58. Схема изменения возбудимости сердечной мышцы в период сокращения и расслабления.



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»


Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Уровень квалификации (степень)  
выпускника «специалист»

- 62 -

59. Лимфатическая система.
60. Регистрация пульса.
61. Значение солей Na, Ca и K для функционального состояния изолированного сердца лягушки.
62. Соотношение между распространением волны возбуждения и зубцами ЭКГ.
63. Фонокардиография.
64. Особенности кровообращения в детском возрасте.
65. Лимфатическая система у человека.
66. Лимфа и лимфообразование.
67. Микрононометр Крога.
68. Общая площадь поперечного сечения, скорость кровотока и давления крови в различных отделах сосудистого русла.
69. Схема проводящей системы сердца.
70. Электрокардиография.
71. Экстрасистола и компенсаторная пауза.
72. Миокард. Вставочные диски.
73. Степень автоматии различных отделов сердца.
74. Фазовый анализ сердечного цикла.
75. Проводящая система сердца.
76. Строение полостей сердца.
77. Схема опыта наложения лигатур по Станиусу.

Тема: Выделительная система

1. Схема процессов мочеобразования и мочевыведения.
2. Схема диуреза.
3. Строение нефрона.
4. Гипотермия.
5. Искусственная почка.
6. Регуляторная роль почек секретиции альдостерона.
7. Схема регуляции процессов мочеобразования и мочевыведения.
8. Клубочковый и канальцевый диурез.
9. Реография.
10. Схема механизмов гуморальной регуляции диуреза.
11. Схема образования мочи.
12. Схема иннервации мочевого пузыря.
13. Строение почки.

	<p style="text-align: center;">Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p style="text-align: center;">Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»</p> <p>Направление подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень) выпускника «специалист»</p>	<p style="text-align: center;">- 63 -</p>
---	--	--	---

14. Поворотно-противоточный механизм почек.
15. Процессы выделения.
16. Структура и функции нефрона.

**Таблицы (машинописные) к практическим занятиям**

1. Таблицы Рабкина для определения цветного зрения.
2. Таблицы Головина для определения остроты зрения.
3. Таблицы величин калорического эквивалента кислорода при разных дыхательных коэффициентах.
4. Таблицы Гарриса-Бенедикта для определения должных значений основного обмена.
5. Таблицы массы тела человека в соответствии с ростом и возрастом.
6. Номограммы для расчета уровня основного обмена (по Риду).
7. Номограммы для определения поверхности тела по массе и росту.
8. Таблицы для определения величины поверхности тела человека в зависимости от роста и массы.
9. Номограммы для определения и оценки индекса массы тела.
10. Таблицы расхода энергии на 1 кг в час при различных видах деятельности.
11. Таблицы состава основных пищевых продуктов и их калорийность для составления пищевого рациона.
12. Таблицы определения совместимости разных групп крови с помощью стандартных сывороток.
13. Таблицы оценки результатов определения групп крови с применением цо- ликлонов.
14. Номограммы для определения абсолютного содержания лейкоцитов в  $1 \text{ мм}^3$ .
15. Номограммы для определения цветового показателя крови.
16. Номограммы для определения должных значений жизненной емкости легких (по данным пола, возраста и роста).
17. Номограммы для определения должных величин максимальной вентиляции легких.
18. Таблицы для определения ЧСС по значениям средней продолжительности кардиоинтервала.
19. Номограммы для определения электрической оси сердца.
20. Список вопросов теста Г. Айзенка.



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 63 -

14. Поворотно-противоточный механизм почек.


15. Процессы выделения.

16. Структура и функции нефрона.

**Таблицы (машинописные) к практическим занятиям**

1. Таблицы Рабкина для определения цветного зрения.
2. Таблицы Головина для определения остроты зрения.
3. Таблицы величин калорического эквивалента кислорода при разных дыхательных коэффициентах.
4. Таблицы Гарриса-Бенедикта для определения должных значений основного обмена.
5. Таблицы массы тела человека в соответствии с ростом и возрастом.
6. Номограммы для расчета уровня основного обмена (по Риду).
7. Номограммы для определения поверхности тела по массе и росту.
8. Таблицы для определения величины поверхности тела человека в зависимости от роста и массы.
9. Номограммы для определения и оценки индекса массы тела.
10. Таблицы расхода энергии на 1 кг в час при различных видах деятельности.
11. Таблицы состава основных пищевых продуктов и их калорийность для составления пищевого рациона.
12. Таблицы определения совместимости разных групп крови с помощью стандартных сывороток.
13. Таблицы оценки результатов определения групп крови с применением цо- ликлонов.
14. Номограммы для определения абсолютного содержания лейкоцитов в  $1 \text{ мм}^3$ .
15. Номограммы для определения цветового показателя крови.
16. Номограммы для определения должных значений жизненной емкости легких (по данным пола, возраста и роста).
17. Номограммы для определения должных величин максимальной вентиляции легких.
18. Таблицы для определения ЧСС по значениям средней продолжительности кардиоинтервала.
19. Номограммы для определения электрической оси сердца.
20. Список вопросов теста Г. Айзенка.



	<p>Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»</p> <p>Направление подготовки 310603 «Стоматология» Квалификация (степень) выпускника «специалист»</p>	<p>64</p>
---	--	--	-----------

21. Бланки для ответов на вопросы теста Г. Айзенка и ключи для определения типов темперамента.
22. Шкалы интерпретации показателей теста Г. Айзенка.
23. Шкалы самооценки уровня личностной и реактивной тревожности по Ч. Д. Спилбергу в модификации Ю. Л. Ханина.


***Наборы для практических занятий:***

1. Набор электрокардиограмм.
2. Набор спирограмм.
3. Набор мазков крови.

**Наборы видеоматериалов** к лекционному курсу и для практических занятий

***Видеофильмы***

1. Знакомство с организмом – 10 мин.
2. Частная жизнь нейрона – 20 мин.
3. На пути конструирования клетки – 10 мин.
4. Загадки живой клетки – 10 мин.
5. О пользе разности потенциалов – 25 мин.
6. Потенциал покоя живых клеток – 20 мин.
7. Некоторые законы раздражения возбудимых тканей – 20 мин.
8. Приготовление нервно-мышечного препарата лягушки – 10 мин.
9. Нервная система – 20 мин.
10. Физиология ЦНС – 20 мин.
11. Опора и движение – 30 мин.
12. Как движется человек – 15 мин.
13. Сотая загадка мышцы – 10 мин.
14. Жизнь полная волнений (стресс) – 15 мин.
15. Про живые часы (биоритмы) – 20 мин.
16. Рефлексы – 15 мин.
17. Память. Речь – 13 мин.
18. Мышление. Эмоции – 12 мин.
19. Поведение – 15 мин.
20. Физиология сна – 10 мин.
21. Сон – 8 мин.
22. Психологическая разгрузка – 30 мин.
23. Исповедь академика (П. К. Анохин) – 40 мин.

	<p>Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»</p> <p>Направление подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень) выпускника «специалист»</p>	<p>65</p>
---	--	--	-----------

24. Органы чувств – 15 мин.
  25. Иммунный барьер – 20 мин.
  26. Размножение и развитие – 20 мин.
  27. Система пищеварения – 20 мин.
  28. Рецепторы кожи и иглоукалывание – 15 мин.
  29. Физиология крови – 15 мин.
  30. Физиология дыхания – 20 мин.
  31. Внешнее дыхание – 10 мин.
  32. Физиология выделения – 20 мин.
  33. Органы выделения – 10 мин.
  34. Сердечно-сосудистая система – 20 мин.
  35. Приготовление препарата изолированного сердца лягушки – 10 мин.
  36. Влияние некоторых веществ на изолированное сердце лягушки – 10 мин.
- мин.
37. Автоматия сердца – 10 мин.
  38. Основы электрокардиографии – 10 мин.

***Видеофильмы, изготовленные силами кафедры***

1. Кардиоцентр – 15 мин.
2. Системогенез – 15 мин.
3. Физиология крови – 15 мин.
4. Реография – 15 мин.
5. Эмоции – 15 мин.
6. Конвергентное замыкание временных связей – 15 мин.
7. Компьютерная томография – 15 мин.
8. Радиоизотопная диагностика – 15 мин.
9. Ядерномагнитная диагностика – 15 мин.
10. Ангиография – 15 мин.
11. Фиброгастроскопия – 15 мин.
12. Электроэнцефалография – 15 мин.
13. Нейросомнография – 15 мин.
14. УЗИ диагностика – 15 мин.
15. Электрокардиография – 15 мин.

***Презентация PowerPoint (лекционный курс)***

1. История развития предмета. Возбудимые ткани. Биологические мембраны – 37 слайдов.



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 66 -

2. Электрические явления в возбудимых тканях – 42 слайда.
3. Законы раздражения – 39 слайдов.
4. Физиология нерва, мышц и синапса – 64 слайда.
5. Центральная и периферическая нервная система – 57 слайдов.
6. Центральное торможение. Принципы координации рефлекторной деятельности – 67 слайдов.
7. Вегетативная нервная система – 42 слайда.
8. Железы внутренней секреции – 39 слайдов.
9. Высшая нервная деятельность – 43 слайда.
10. Пищеварение в полости рта и желудка – 35 слайдов.
11. Пищеварение в кишечнике – 37 слайдов.
12. Обмен веществ и энергии. Функциональная система питания – 26 слайдов.
13. Жидкие среды организма. Физико-химические свойства крови – 29 слайд.
14. Форменные элементы крови – 42 слайда.
15. Гемостаз. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови – 45 слайдов.
16. Внешнее дыхание – 37 слайдов.
17. Регуляция дыхания – 49 слайдов.
18. Физиология сердца – 36 слайдов.
19. Сердечная мышца и ее свойства – 39 слайдов.
20. Регуляция сердечной деятельности – 41 слайд.
21. Основы гемодинамики – 40 слайдов.
22. Кровяное давление – 28 слайдов.
23. Регуляция сосудистого тонуса – 29 слайдов.
24. Микроциркуляторное русло – 30 слайдов.
25. Физиология выделения – 44 слайда.
26. Регуляция деятельности почек – 41 слайд.
27. Водно-солевой обмен – 47 слайдов.
28. Системные взаимодействия в организме – 32 слайда.

#### *Стенды*

1. «Электрические явления в возбудимых тканях».
2. «Физиология синапса».
3. «Физиология мышц и синапсов».
4. «Физиологические основы ВВД».



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

67

5. «Физиология пищеварения».
6. «Физиология крови».
7. «Система коагуляции крови и фибринолиза».
8. «Физиология сердечной деятельности».
9. «Физиологические основы гемодинамики».

#### ***Методические рекомендации к практическим занятиям***

1. Методические рекомендации к практическим занятиям по нормальной физиологии (для преподавателей). Осадшая Л.Б., Лифанова Е.В., Верстакова О.Е., Томарева И.В., Пономаренко Т.С. 2007, ЦМС ВолГМУ.

2. Методические рекомендации по нормальной физиологии (для студентов). Осадшая Л.Б., Лифанова Е.В., Верстакова О.Е., Томарева И.В., Пономаренко Т.С., 2007, ЦМС ВолГМУ.

3. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии, часть 1, под ред. К.В. Гаврикова, 2004, ЦМС ВолГМУ.

4. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии, часть 2, под ред. К.В. Гаврикова, 2004, ЦМС ВолГМУ.

5. План-конспект лекций по теме: «Физиологические свойства возбудимых тканей (учебно-методическое пособие). Клаучек С.В., Осадшая Л.Б., Пономаренко Т.С., 2004, 1 (МС ВолГМУ).


6. План-конспект лекций по теме: «Физиология центральной нервной системы» (учебно-методическое пособие). Клаучек С.В., Осадшая Л.Б., Пономаренко Т.С., 2004, ЦМС ВолГМУ.

7. План-конспект лекций по теме: «Законы раздражения» (учебно-методическое пособие). Клаучек С.В., Осадшая Л.Б., Пономаренко Т.С., 2004, ЦМС ВолГМУ.

8. План-конспект лекций по теме: «Мышечное сокращение и его механизмы» (учебно-методическое пособие). Клаучек С.В., Осадшая Л.Б., Пономаренко Т.С., 2004, ЦМС ВолГМУ.

9. План-конспект лекций по теме: «Физиологические свойства нервных волокон. Синаптическая передача возбуждения» (учебно-методическое пособие). Клаучек С.В., Осадшая Л.Б., Пономаренко Т.С., 2004, ЦМС ВолГМУ.

10. План-конспект лекций по теме: «Рефлекс и рефлекторная дуга. Нервный центр» (учебно-методическое пособие). Клаучек С.В., Осадшая Л.Б., Пономаренко Т.С., 2004, ЦМС ВолГМУ.

	<p>Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Кафедра нормальной физиологии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»</p> <p>Направление подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень) выпускника «специалист»</p>	<p>- 68 -</p>
---	--	--	---------------

11. План-конспект лекций по теме: «Центральное торможение. Принципы координации рефлекторной деятельности» (учебно-методическое пособие). Клаучек С.В., Осадшая Л.Б., Пономаренко Т.С., 2004, ЦМС ВолГМУ.

12. План-конспект лекций по теме: «Железы внутренней секреции» (учебно-методическое пособие). Клаучек С.В., Лифанова Е.В., Верстакова О.Е., 2004, 2005, ЦМС ВолГМУ.

13. Учебно-методическое пособие по теме: «Физиология обмена веществ и энергии. Физиология питания. Тепловой обмен». Севрюкова Г.А., Москвина О.Н., 2005, ЦМС ВолГМУ.

14. План-конспект лекций по теме: «Физиология пищеварения» (учебно-методическое пособие). Севрюкова Г.А., Москвина О.Н., 2005, ЦМС ВолГМУ.

15. План-конспект лекций по теме: «Пищеварение в полости рта и желудка» (учебно-методическое пособие). Клаучек С.В., Томарева И.В., Севрюкова Г.А., 2005, ЦМС ВолГМУ.

16. Методическое пособие по нормальной физиологии «Система крови». Клаучек С.В., Ахундова Р.Е., Севрюкова Г.А., 2006, ЦМС ВолГМУ.

#### ***Методические пособия к внеаудиторной самостоятельной работе***

1. Методическое пособие «Физиология дыхания» Лифанова Е.В., 2004, УМО- 709 09.11.04.

2. Методическое пособие «Физиолого-гигиенические аспекты трудовой деятельности человека». Лифанова Е.В., 2005, УМО-29 09.02.06.

3. Учебно-методическое пособие «Физиология стареющего организма». Лифанова Е.В., 2007, ЦМК МБФ.

4. Организационно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов в медицинском вузе. Мандриков В.Б., Краюшкин А.И., Дмитриенко С.В., Петров В.А., 2006, ЦМК ВолГМУ.

5. Организация самостоятельной работы студентов по нормальной физиологии (методические рекомендации для преподавателей) под ред. С.В. Клаучека, 2002, ЦМК ВолГМУ.

6. Курс лекций по физиологии с основами анатомии для студентов фармацевтического факультета. Осадшая Л.Б., 2006, ЦМС ВолГМУ.

7. Ситуационные задачи по физиологии (с решениями). Осадшая Л.Б., Пономаренко Т.С., 2006, ЦМС ВолГМУ.

#### **Фонд оценочных средств**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 69 -

## «Нормальная физиология — физиология челюстно-лицевой области»

### ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

№	Вопросы для промежуточной аттестации студента	Проверяемые компетенции
1.	Понятие о гомеостазе и гомеостазе. Саморегуляторные принципы поддержания постоянства внутренней среды организма.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
2.	Основные формы регуляции физиологических функций. Взаимоотношение нервных и гуморальных механизмов регуляции.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
3.	Общие и частные свойства возбудимых тканей. Раздражители, их классификация. Мера возбудимости. Биологические мембраны, их строение и функциональные особенности.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
4.	Ионные каналы, их классификация и роль. Виды транспорта веществ через биологические мембраны.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
5.	Мембранный потенциал покоя. Современные представления о механизме его происхождения. Метод его регистрации.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
6.	Потенциал действия и его фазы. Современное представление о механизме его генерации.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
7.	Виды электрических ответов (Электротонический потенциал, локальный ответ, потенциал действия). Механизм их возникновения.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
8.	Возбудимость. Изменение возбудимости в процессе возбуждения.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
9.	Законы раздражения. Закон силы. Закон «все или ничего» и его относительный характер.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
10.	Законы раздражения. Законы «силы времени». Понятие о реобазе и хронаксии. Хронаксиметрия и ее клиническое значение.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
11.	Законы раздражения. Полярный закон. Физиологический электротон. Католическая депрессия.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
12.	Законы раздражения. Закон градиента. Аккомодация, скорость аккомодации и ее мера.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
13.	Ультрамикроскопическая структура миофибриллы в покое и при сокращении. Сократительные и регуляторные белки. Современное представление о механизме мышечного сокращения и расслабления.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «Специалист»

- 70 -

14.	Виды и режимы мышечного сокращения. Одиночное мышечное сокращение и его фазы. Сила и работа мышц. Правило средних нагрузок.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
15.	Суммация сокращений и ее виды. Тетанус и его виды. Оптимум и пессимум.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
16.	Морфофункциональные особенности гладких мышц.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
17.	Мионевральный синапс. Механизм передачи возбуждения в нем. Потенциал концевой пластинки.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
18.	Классификация нервных волокон. Распространения возбуждения по безмиелиновым и миелиновым нервным волокнам. Характеристика их возбудимости и лабильности. Законы проведения возбуждения по нерву.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
19.	Лабильность. Паралич и его фазы (Н. Е. Введенский).	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
20.	Нейрон как структурная и функциональная единица ЦНС. Его физиологические свойства. Строение и классификация нейронов.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
21.	Учение о рефлексе (Р. Декарт, Г. Прохазка), его развитие в трудах И. М. Сеченова, И. П. Павлова, П. К. Анохина. Классификация рефлексов. Рефлекторный путь, обратная афферентация и ее значение. Время рефлекса. Рецептивное поле рефлекса.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
22.	Учение Анохина о функциональных системах и саморегуляции функций. Узловые механизмы функциональной системы.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
23.	Строение, классификация и функциональные свойства синапсов. Морфофункциональные особенности электрических и химических синапсов.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
24.	Возбуждающие синапсы, их медиаторы и рецепторы к ним. Особенности передачи возбуждения. Механизмы развития возбуждающего постсинаптического потенциала (ВПСП). Свойства синапсов.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
25.	Тормозные синапсы и их медиаторы. Механизм развития тормозного постсинаптического потенциала (ТПСП). Взаимодействие тормозных и возбуждающих синапсов.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
26.	Нервный центр. Анатомическое и физиологическое понятие нервного центра. Свойства нервного	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 71 -

	центра.	
27.	Торможение в ЦНС (И .М. Сеченов). Его роль. Виды торможения.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
28.	Первичное торможение. Его виды. Механизм возникновения.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
29.	Вторичное торможение. Его виды. Механизм возникновения. Принципы координационной деятельности ЦНС (конвергенция, общий конечный пункт, дивергенция, иррадиация, реципрокность доминанта).	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
30.	Структурно-функциональные особенности соматической и вегетативной нервной системы.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
31.	Вегетативная нервная система. Структурно-функциональные особенности. Синапсы, медиаторы и рецепторы ВНС.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
32.	Симпатический отдел ВНС и его морфофункциональные особенности.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
33.	Парасимпатический отдел ВНС и морфофункциональные особенности.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
34.	Метасимпатическая нервная система и ее морфофункциональные особенности.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
35.	Вегетативные рефлексы, особенности рефлекторной дуги, классификация и клиническое значение.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
36.	Уровни регуляции вегетативных функций. Гипоталамус как высший подкорковый центр регуляции вегетативных функций.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
37.	Условный рефлекс как форма приспособления человека к изменяющимся условиям существования. Отличия условных и безусловных рефлексов. Закономерности образования и проявления условных рефлексов.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
38.	Структурно-функциональная основа условного рефлекса. Современные представления о механизмах формирования временных связей.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
39.	Торможение условных рефлексов, его виды. Современные представления о механизмах торможения.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
40.	Особенности ВНД человека. Учение И. П. Павлова о типах высшей нервной деятельности и о 1-й и 2-й сигнальных системах.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
41.	Эмоции, их генез, классификация и значение в целенаправленной деятельности человека. Эмоциональный стресс и его роль в формировании	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17





Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 72 -

	психосоматических заболеваний.	
42.	Сон, его электрофизиологическая характеристика и значение для организма. Фазы сна. Теории сна.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
43.	Биоэнергетика организма. Методы определения энергетического обмена. Основной обмен и факторы, влияющие на его величину. Клиническое значение основного обмена.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
44.	Рабочий обмен, энергетические затраты организма при различных видах труда. Рабочая проверка. Специфически-динамическое действие пищи. Распределение населения по группам в зависимости от энергозатрат.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
45.	Температура тела человека. Температура кожных покровов и внутренних органов. Теплопродукция и теплоотдача и их механизмы. Изотермия и ее регуляция.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
46.	Пищеварение полости рта. Состав и физиологическая роль слюны. Регуляция секреторной деятельности слюнных желез. Приспособительный характер слюноотделения.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
47.	Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Фазы отделения желудочного сока. Регуляция желудочной секреции. Приспособительный характер секреторной деятельности желудка.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
48.	Пищеварение двенадцатиперстной кишки. Состав и свойства секрета поджелудочной железы. Регуляция панкреатической секреции.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
49.	Роль печени в пищеварении. Состав и свойства желчи. Регуляция образования желчи и выделения ее в двенадцатиперстную кишку.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
50.	Полостное и пристеночное пищеварение. Всасывание питательных веществ. Моторная деятельность тонкой кишки и ее регуляция.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
51.	Функциональные особенности нейрогуморальной регуляции пищеварения. Гормоны желудочно-кишечного тракта.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
52.	Кровь и ее функции, количество и состав. Гематокрит. Плазма крови и ее физико-химические свойства. Осмотическое давление крови и ее функциональная роль. Регуляция постоянства осмотического давления крови.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
53.	Белки плазмы крови, их физиологическое значение.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

73

	Онкотическое давление крови, его роль. Скорость оседания эритроцитов, факторы, влияющие на ее величину. Клиническое значение СОЭ.	
54.	Эритроциты, строение, количество функций. Гемоглобин, количество, его виды, соединения физиологическое значение.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
55.	Лейкоциты, строение, количество, виды, функции. Лейкоцитарная формула и ее клиническое значение.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
56.	Понятие о гемостазе. Сосудисто-тромбоцитарный и коагуляционный гемостаз. Факторы и фазы свертывания крови. Тромбоциты и их роль в гемокоагуляции. Взаимодействие свертывающей и противосвертывающей систем крови. Фибринолиз.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
57.	Группы крови. Система АВО. Определение группы крови у человека. Правила переливания крови.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
58.	Резус-фактор. Учет резус принадлежности крови в клинике. Резус-конфликт между матерью и плодом.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
59.	Дыхание, его основные этапы. Механизмы внешнего дыхания. Биомеханика вдоха и выдоха.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
60.	Современные представления о структуре и локализации дыхательного центра. Автоматия дыхательного центра.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
61.	Газообмен в легких и тканях. Основные закономерности перехода газов через мембрану. Парциальное давление и напряжение газов.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
62.	Транспорт газов кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина, ее характеристика. Кислородная емкость крови.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
63.	Рефлекторно-гуморальные механизмы регуляции дыхания. Механизм первого вдоха новорожденного.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
64.	Дыхание в условиях пониженного и повышенного барометрического давления.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
65.	Кровообращение. Основы гемодинамики. Факторы, обеспечивающие поступательное движение крови.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
66.	Автоматия сердца. Анатомический субстрат и природа автоматии. Проводящая система сердца. Градиент автоматии. Ведущая роль синусового узла в автоматии.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
67.	Изменение возбудимости сердечной мышцы в процессе возбуждения (соотношение фаз, возбудимости, возбуждения и мышечного сокращения). Особенности рефрактерного периода. Экстрасистола.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Интеркариальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

74

68.	Особенности возбуждения сердечной мышцы. Потенциал действия типичных кардиомиоцитов и клеток проводящей системы сердца.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
69.	Сердечный цикл и его фазы. Давление крови в полостях сердца в различные фазы кардиоцикла. Работа клапанного аппарата сердца.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
70.	Интеркардинальная регуляция деятельности сердца. Внутриклеточная, межклеточная и внутрисердечная нервная регуляция.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
71.	Экстракардинальная нейрогуморальная регуляция сердечной деятельности. Иннервации сердца. Влияние симпатических и парасимпатических нервов на работу сердца. Влияние гормонов, медиаторов и электролитов на сердце.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
72.	Морфо-функциональная классификация сосудов. Сосудистый тонус и его компоненты. Иннервация сосудов. Механизмы вазоконстрикции и вазодилатации.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
73.	Давление крови в различных отделах сосудистой системы. Артериальное давление и факторы, определяющие его величину.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
74.	Сосудодвигательный центр. Рефлекторная регуляция системного артериального давления. Значение сосудистых рефлексогенных зон.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
75.	Артериальный и венозный пульс. Происхождение, способы регистрации. Сфигмограмма. Флебограмма.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
76.	Гуморальная регуляция тонуса сосудов.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
77.	Учение И. П. Павлова об анализаторах. Структура и функции анализаторов. Механизм возникновения возбуждения в рецепторах. Рецепторный и генераторный потенциалы.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
78.	Физиология зрительного анализатора. Рецепторный аппарат. Фотохимические процессы в сетчатке глаза при действии света. Теории цветного зрения (М. Ломоносов, Г. Гельмгольц, П. Лазарев).	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
79.	Слуховой анализатор. Звукоулавливающий и звукопроводящий аппарат органа слуха. Электрофизиологическая характеристика рецепторного отдела. Теории восприятия звука. (Г. Гельмгольц, Г. Бекеш).	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
80.	Характеристика деятельности слюнных желез. Состав и свойства слюны. Физиологическая роль ее	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

75

	компонентов.	
81.	Мастикациография. Мастикациограмма и ее анализ.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
82.	Физиологическое обоснование мероприятий при длительном кровотечении после операции удаления зуба.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
83.	Физиологические свойства жевательных мышц. Сила и работа жевательной мускулатуры. Гнатодинамометрия.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
84.	Качественные особенности химического состава секретов, выделяемых различными слюнными железами (околоушной, подчелюстной, подъязычной).	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
85.	Иннервация слюнных желез. Влияние симпатических и парасимпатических нервов на деятельность слюнных желез.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
86.	Приспособительный характер слюноотделения на различные пищевые и отвергаемые вещества.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
87.	Регуляция деятельности слюнных желез.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
88.	Физиологические методы изучения слюноотделения.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
89.	Физиологические жевательные пробы.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
90.	Особенности пищевого рациона и питания при нарушении акта жевания.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
91.	Выделительная (экскреторная) функция слюнных желез и слизистых оболочек полости рта.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
92.	Роль слюнных желез в поддержании гомостаза организма.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
93.	Сенсорная функция полости рта, ее особенности.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
94.	Физиологическая характеристика вкусового анализатора. Современное представление о вкусовом восприятии.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
95.	Значение учения о высшей нервной деятельности для стоматологической практики.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
96.	Современные представления о ноцицепции и центральные механизмы боли. Биологическое значение боли.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
97.	Рефлекторные изменения деятельности сердца и тонуса сосудов при раздражении слизистой оболочки полости рта.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
98.	Роль слюнных желез в поддержании температурной константы организма.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
99.	Роль рецепторов ротовой полости в регуляции	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «Специалист»

- 76

	секреторной и моторной функции желудочно-кишечного тракта.	
100.	Причины изменения кровяного давления при обследовании и лечении стоматологических больных.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
101.	Температура тела человека и ее суточные колебания. Способы отдачи тепла и их регуляция.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
102.	Обмен веществ как источник образования тепла. Роль отдельных органов в теплопродукции.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
103.	Функциональная характеристика жевательного аппарата. Роль жевательной мускулатуры и различных зубов в процессе механической обработки пищи.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
104.	Пищеварение в полости рта. Саморегуляция жевательного акта. Слюноотделение, его регуляция.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
105.	Учение о второй сигнальной системе. Значение этого учения в работе врача стоматолога.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
106.	Электроэнцефалография.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
107.	Ротовая жидкость, ее отличия от слюны и физиологическое значение.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
108.	Методы изучения механической обработки пищи в полости рта.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
109.	Формирование пищевого комка. Физиология акта глотания.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
110.	Адаптация к зубным протезам как проявление пластичности нервных центров. Виды адаптации.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
111.	Методы изучения вкусового анализатора. Определение порогов вкусовой чувствительности.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
112.	Нормы питательных веществ в суточном рационе.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17
113.	Методы изучения функции механической обработки пищи в полости рта.	ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-17

## VII. Научно-исследовательская работа студента

При изучения физиологии с основами анатомии используются следующие виды научно-исследовательской работы студентов:

- изучение специальной учебной и научной литературы по наиболее актуальным вопросам дисциплины, ее систематизация и написание проблемных рефератов;
- изучение новой научно-технической информации о достижениях современной отечественной и зарубежной науки и техники с последующим оформлением в виде доклада;



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

- 77 -

- участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок под руководством преподавателя;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-исследовательской информации по теме или заданию преподавателя;
- составление отчета о проделанной работе и описание полученных результатов;
- подготовка и выступление с докладом на конференции.

#### **VIII. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины (модуля) с другими кафедрами (прилагаются).**

К кафедрам, ведущими преподавание на этапе, предшествующем изучению дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области», и требующим согласования преподавания дисциплин были отнесены следующие: иностранных языков с курсом латинского языка (иностранный и латинский язык), математики и информатики (математика), физики (физика), химии (химия).

К кафедрам последующего этапа обучения или ведущим преподавание параллельно и требующими согласования преподавания дисциплин были отнесены следующие: философии и биоэтики, биохимии, микробиологии, патофизиологии, фармакологии, гигиены, внутренних болезней, медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности, стоматологии.



Государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

Рабочая программа дисциплины  
«Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой  
области»

Направление подготовки  
310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень)  
выпускника «специалист»

78

Согласовано:  
Председатель УМК  
стоматологического факультета,  
профессор \_\_\_\_\_ Д.В. Михальченко

Утверждаю:  
Проректор по учебной работе  
профессор \_\_\_\_\_ В. Б. Мандриков  
№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ПРОТОКОЛ

дополнений и изменений к рабочей программе  
по дисциплине «Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой области»  
по специальности 310503 на 2016-2017 учебный год

№	Предложение о дополнении или изменении к рабочей программе	Содержание дополнения или изменения к рабочей программе	Решение по изменению или дополнению к рабочей программе

Протокол утверждён на заседании кафедры нормальной физиологии ГБОУ ВПО ВолГМУ Минздрава России.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Заведующий кафедрой  
нормальной физиологии

С. В. Клаучек

	<p>Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»</p>	<p>79 -</p>
<p>Кафедра нормальной физиологии</p>		<p>Направление подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень) выпускника «специалист»</p>	

Согласовано:  
Председатель УМК  
стоматологического факультета,  
профессор \_\_\_\_\_ Д. В. Михальченко

Утверждаю:  
Проректор по учебной работе  
профессор \_\_\_\_\_ В. Б. Мандриков  
№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ПРОТОКОЛ

дополнений и изменений к рабочей программе  
по дисциплине «Нормальная физиология –  
физиология челюстно-лицевой области»  
по специальности 310503 на 2017-2018 учебный год

№	Предложение о дополнении или изменении к рабочей программе	Содержание дополнения или изменения к рабочей программе	Решение по изменению или дополнению к рабочей программе

Протокол утверждён на заседании кафедры нормальной физиологии  
ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Заведующий кафедрой  
нормальной физиологии

С. В. Клаучек



**МЕЖКАФЕДРАЛЬНЫЙ ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**рабочей программы по физиологии с основами анатомии**

Кафедра *нормальной физиологии*

Специальность «*Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области*»

Дисциплина, на изучение которой опирается учебный материал данной дисциплины	Кафедра	Вопросы согласования	Дата согласования протокол № дата, подпись
Иностранный язык	Кафедра иностранных языков с курсом латинского языка	Основы перевода медицинской и научной литературы с иностранного языка на русский и с русского на иностранный изучаются на кафедре иностранных языков	
Латинский язык	Кафедра иностранных языков с курсом латинского языка	Медицинская терминология изучается на курсе латинского языка	
Математика и информатика	Кафедра математики и информатики	Основы математического анализа и элементы математической статистики, а также обработка и анализа результатов измерений изучаются на кафедре математики и информатики	
Физика	Кафедра физики	Основные законы физики, физические явления и процессы изучаются на кафедре физики	
Химия	Кафедра химии	Основы теории химических процессов и строение веществ изучаются на кафедре химии	

Зав. кафедрой нормальной физиологии (разработчик программы), проф.





 С.В.Клаучек

**МЕЖКАФЕДРАЛЬНЫЙ ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ  
рабочей программы по физиологии с основами анатомии**

Кафедра *нормальной физиологии*

Специальность *«Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»*

Дисциплина, изучение которой опирается на учебный материал данной дисциплины	Кафедра	Вопросы согласования	Дата согласования протокол № дата, подпись
Философия, Биоэтика	Кафедра философии, биоэтики и права	Закономерности связи организма со средой и общественного развития, явления природы и общества, этические нормы экспериментального исследования изучаются на кафедре философии, биоэтики и права	
Биологическая химия	Кафедра теоретической биохимии	Химические явления и процессы в организме на молекулярном уровне изучаются на кафедре биохимии	
Патофизиология-патофизиология головы и шеи	Кафедра патологической физиологии	Закономерности и формы нарушения функций органов и систем организма изучаются на кафедре патологической физиологии	
Микробиология, вирусология-микробиология полости рта	Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии	Классификация, морфология и физиология микроорганизмов, инфекция и иммунитет изучаются на кафедре микробиологии	
Фармакология	Кафедра фармакологии	Фармакологические аспекты влияний на функциональное состояние организма человека изучаются на каф. фармакологии	

Гигиена	Кафедра общей гигиены и экологии	Основы гигиены окружающей среды и гигиены труда изучаются на кафедре общей гигиены	
Внутренние болезни, клиническая фармакология	Кафедра внутренних болезней педиатрического и стоматологического факультетов	Вопросы нормализации функционального состояния организма человека изучаются на кафедре внутренних болезней	
Медицина катастроф, безопасности жизнедеятельности	Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф	Экстремальные ситуации и особенности функционального состояния организма человека в этих условиях изучаются на кафедре мобилизационной подготовки и медицины катастроф	
Терапевтическая стоматология	Кафедра терапевтической стоматологии	Вопросы функциональной диагностики в стоматологической практике изучаются на кафедре терапевтической стоматологии	

Зав. кафедрой нормальной физиологии  
(разработчик программы), проф.

 С.В.Клаучек

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины  
«Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области»  
для направления подготовки 310503 «Стоматология»  
Квалификация (степень) «Специалист»

Рабочая программа учебной дисциплины «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень) «Специалист» и учебного плана соответствующего направления подготовки ГБОУ ВПО ВолГМУ Минздрава России.

Данная дисциплина «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» изучается на первом и втором курсах во 2 и 3 семестрах и относится к циклу математических и естественно-научных дисциплин С.2 ООП.

Обучение студентов-стоматологов нормальной физиологии и физиологии челюстно-лицевой области осуществляется на основе знаний, умений и компетенций (уровень начальной подготовки), сформированных:

- в цикле гуманитарных, социальных и экономических дисциплин (иностранный и латинский язык);
- в цикле математических и естественнонаучных дисциплин (математика, общая и неорганическая химия, биология).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы или 144 академических часов.

Рабочая программа дисциплины нацелена на приобретение студентами знаний о физиологических механизмах, лежащих в основе жизнедеятельности организма здорового человека, обеспечивающих процессы адаптации и гомеостаза, а также их обучение оценке и анализу особенностей функционального состояния отдельных органов, систем и целостного организма с использованием принципов доказательной медицины.

Задачами освоения дисциплины являются формирование у студентов:

- системных знаний о строении и жизнедеятельности целостного организма в условиях взаимодействия с внешней средой;
- представлений о строении и закономерностях функционирования отдельных органов и систем организма, а также о работе основных регуляторных механизмов;
- понимания сущности физиологических процессов и общих биологических явлений с позиций современной методологии;
- навыков логического физиологического мышления на базе основных положений философии и биоэтики;
- знаний о физиологических методах исследования функций организма в эксперименте, а также умений проведения исследований с участием человека, используемых с диагностической целью в практической медицине;
- знаний и умений, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Начальные модули рабочей программы обеспечивают логичное и последовательное изучение базисных структур, основных физиологических процессов и понимание интегративной деятельности организма человека. Два последующих модуля посвящены изучению биоэнергетики организма и анатомических систем органов и их физиологических функций, что позволяет обеспечить непосредственную подготовку обучающихся к практической деятельности в соответствующих учреждениях.

Оценочные средства представлены в виде фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и позволяют достоверно определить степень сформированности у обучающихся всех необходимых

компетенций соответственно современным требованиям. В программе предусмотрено использование современных активных и интерактивных образовательных технологий и методов.

В целом, все компоненты рабочей программы дисциплины проработаны тщательно и грамотно, с учётом современных знаний и достижений физиологической науки, с соблюдением требований по организации подготовки специалиста направления 310503 «Стоматология».

#### Заключение

Рецензируемая рабочая программа, разработанная на кафедре нормальной физиологии Волгоградского государственного медицинского университета профессором кафедры нормальной физиологии, д. м. н. Клаучеком С.В., доцентом кафедры нормальной физиологии, д.м.н. Осадшей Л.Б., старшим преподавателем кафедры нормальной физиологии, к.м.н. Томаревой И.В., рекомендуется для использования при организации образовательного процесса по дисциплине «Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 310503 «Стоматология» Квалификация (степень) «Специалист».

Заведующий кафедрой  
анатомии и физиологии  
ФГБОУ ВПО «ВГАФК»,  
доктор медицинских наук, доцент

Е. П. Горбанёва

