

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Красноярский государственный медицинский университет  
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Стоматологический факультет

Кафедра физиологии имени профессора А.Т.Пшоника

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**"Нормальная физиология - физиология челюстно-лицевой области"**

уровень специалитета

очная форма обучения

срок освоения ОПОП ВО - 5 лет

2023 год

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Красноярский государственный медицинский университет  
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной,  
воспитательной работе  
и молодежной политике  
д.м.н., доцент  
И.А. Соловьева

**27 июня 2023**

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

Дисциплины «Нормальная физиология - физиология челюстно-лицевой области»

Для ОПОП ВО по специальности 31.05.03 Стоматология. Направленность (профиль):  
Стоматология

Уровень специалитета

Очная форма обучения

Срок освоения ОПОП ВО - 5 лет

Стоматологический факультет

Кафедра физиологии имени профессора А.Т.Пшоники

Курс - I, II

Семестр - II, III

Лекции - 28 час.

Практические занятия - 60 час.

Самостоятельная работа - 56 час.

Экзамен - III семестр (36 ч.)

Всего часов - 180

Трудоемкость дисциплины - 5 ЗЕ

2023 год


При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по специальности 31.05.03 Стоматология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 12 августа 2020 № 984.


2) Учебный план по 31.05.03 Стоматология, утвержденный Ученым Советом ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России (протокол № 5 от 17 мая 2023 г.).

3) Стандарт организации «Учебно-методический комплекс дисциплины (модуля). Часть I. Рабочая программа дисциплины (модуля). СТО СМК 8.3.05-21. Выпуск 3.»


Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры (протокол № 10 от 20 июня 2023 г.)

Заведующий кафедрой физиологии имени профессора А.Т.Пшоники  д.м.н., профессор Савченко А.А.

Согласовано:

Декан стоматологического факультета  д.м.н., доцент Фурцев Т.В.

26 июня 2023 г.

Председатель методической комиссии по специальности 31.05.03 Стоматология  к.м.н., доцент Орешкин И.В.

Программа заслушана и утверждена на заседании ЦКМС (протокол № 12 от 27 июня 2023 г.)

Председатель ЦКМС  д.м.н., доцент Соловьева И.А.

**Авторы:**

- к.м.н., доцент Пац Ю.С.

## 1. Вводная часть

### 1.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине

Цель освоения дисциплины "Нормальная физиология - физиология челюстно-лицевой области" состоит в изучении процессов жизнедеятельности их регуляции в здоровом организме на уровне клетки, ткани, системы, а также целостного организма в покое и в процессе взаимодействия с окружающей средой, изучении функций тех или иных органов или систем в здоровом организме, которые необходимо знать будущему врачу для того, чтобы установить те или отклонения различных физиологических параметров, имеющих место при заболеваниях, и правильно поставить диагноз.

### 1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

1.2.1. Дисциплина «Нормальная физиология - физиология челюстно-лицевой области» относится к блоку Б1 - «Дисциплины (модули)».

#### **Анатомия человека - анатомия головы и шеи**

**Знания:** строения организма человека и его частей, вегетативных органов и нервной системы, а также органов зубо-челюстной области. Особенности зубной формулы у взрослых и детей

**Умения:** выявить нарушения зубной формулы

**Навыки:** исследования состояния и выявление видимых нарушений и пороков развития зубо-челюстной системы.

#### **Гистология, эмбриология, цитология - гистология полости рта**

**Знания:** гистологического строения нервной системы, вегетативных органов, мышц и эндокринных желез, органов зубо-челюстной области.

**Умения:** дифференцировать различные формы лейкоцитов в мазке крови.

**Навыки:** работы с микроскопом, приготовления и окраски мазка крови для подсчета лейкоцитарной формулы.

#### **Биология**

**Знания:** строения мембраны возбудимых тканей, закономерности эволюции функций нервной системы и эндокринных органов, а также функций и строения органов зубо-челюстной области.

**Умения:** написать реферат по изучаемым темам

**Навыки:** владения Интернетом

#### **Физика, математика**

**Знания:** законов гидродинамики, представления об электричестве и измерении параметров электрических потенциалов, информатики.

**Умения:** пользоваться приборами для регистрации ЭКГ и ЭМГ.

**Навыки:** работы на компьютере

## **Химия**

**Знания:** химического строения гормонов и биологически активных веществ, медиаторов и нейротрансмиттеров. Понятия о механизмах транспорта веществ через мембраны

**Умения:** определения концентрации биологически активных веществ в растворах.

**Навыки:** работы с растворами и фотоэлектроколориметрами

## 2.2. Разделы дисциплины (модуля), компетенции и индикаторы их достижения, формируемые при изучении

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Темы разделов дисциплины	Код формируемой компетенции	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3	4	5
1.	Физиология возбудимых тканей и ЦНС			
		<p>Общие свойства возбудимых тканей Цели и задачами изучения предмета физиологии. Понятие о гомеостазе и механизмах саморегуляции. Понятие о функциональных системах. Общая физиология возбудимых тканей. Возбудимость и возбуждение. Мембранные и ионные механизмы потенциала мембраны. Потенциал действия и его фазы. Законы раздражения возбудимых тканей. Физические и физиологические свойства скелетных и гладких мышц. Механизм мышечного сокращения. Особенности мышц челюстно-лицевой области. Электрические явления в полости рта. Электродиагностика в стоматологии. Механизмы и законы проведения возбуждения по нервным волокнам. Физиология нервно-мышечного синапса.</p>	ОПК-9, ПК-1, ОПК-9	ОПК-9.1, ПК-1.2, ОПК-9.2
		<p>Физиология мышечной системы Физиология мышечной системы. Физические и физиологические свойства скелетных и гладких мышц. Механизм мышечного сокращения. Особенности мышечной системы челюстно-лицевой области.</p>	ОПК-9, ПК-1, ОПК-9	ОПК-9.1, ПК-1.2, ОПК-9.2
		<p>Физиология центральной нервной системы (ЦНС) . Физиология центральной нервной системы (ЦНС). Методы исследования функций ЦНС. Нейрон как единица нервной системы. Типы нейронов. Интегративная функция нейрона. Нервный центр и его свойства. Основные принципы распространения возбуждения в нервных центрах и координационной деятельности ЦНС. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Морфологическая основа простейшего соматического рефлекса. Понятие о приспособительном результате рефлекторной деятельности. Торможение в ЦНС. Функции торможения.</p>	ОПК-9, ПК-1, ОПК-9	ОПК-9.1, ПК-1.2, ОПК-9.2

		<p>Физиология ЦНС Физиология ствола мозга (спинной, продолговатый, средний, промежуточный мозг, кора больших полушарий). Физиология ствола мозга (спинной, продолговатый, средний, промежуточный мозг). Физиология мозжечка, промежуточного мозга, базальных ганглиев. Тонус мышц, его рефлекторная природа и функциональное значение. Проприорецепторы, их локализация. Механизм возникновения и регуляции мышечного тонуса на спинальном уровне. Роль структур продолговатого мозга и мозжечка в регуляции мышечного тонуса. Контрактильный тонус у бульбарного животного. Структуры среднего мозга, участвующие в формировании мезэнцефалического тонуса. Пластический тонус у диэнцефалического животного. Роль коры больших полушарий в регуляции мышечного тонуса. Понятие тонического рефлекса. Виды тонических рефлексов (статические и статокинетические). Физиология промежуточного мозга и коры больших полушарий</p>	<p>ОПК-9, ПК-1, ОПК-9</p>	<p>ОПК-9.1, ПК-1.2, ОПК-9.2</p>
		<p>Регуляция висцеральных функций Автономная нервная система. Ее функции. Особенности симпатического, парасимпатического и метасимпатического отделов автономной нервной системы. Морфофункциональные особенности рефлексов автономной нервной системы, синаптические процессы в ней. Физиология желез внутренней секреции. Железы внутренней секреции (центральные и периферические). Диффузная эндокринная система. Регуляция эндокринных функций. Роль отрицательных обратных связей в саморегуляции желез внутренней секреции. Роль желез внутренней секреции в развитии и формировании органов челюстно-лицевой области</p>	<p>ОПК-9, ОПК-9</p>	<p>ОПК-9.1, ОПК-9.2</p>
		<p>Физиология возбудимых тканей и физиология ЦНС. Итоговое занятие</p>	<p>ОПК-9, ПК-1, ОПК-9</p>	<p>ОПК-9.1, ПК-1.2, ОПК-9.2</p>
2.	Физиология системы крови			
		<p>Физиология системы крови Итоговое занятие</p>	<p>ОПК-9, ПК-1, ОПК-9</p>	<p>ОПК-9.1, ПК-1.2, ОПК-9.2</p>

		<p>Физиология системы крови. Кровь как средство транспорта и внутренняя среда организма. Понятие о внутренней среде организма и ее компонентах (кровь, лимфа, межклеточная жидкость). Функции крови. Гемолиз, его виды. Лимфа ее состав и функции. Понятие о физиологических константах (мягких и жестких). Саморегуляторный принцип поддержания гомеостаза. Клетки крови. Строение, функции, количество эритроцитов. Гемоглобин, его строение, функции, виды и соединения. Физиологическое значение гемоглобина. Строение, функции, количество лейкоцитов. Физиологические основы иммунитета, Т- и В- лимфоциты. Строение, функции, количество тромбоцитов. Гуморальная регуляция эритропоэза и лейкопоэза. Функциональная система поддержания постоянства клеточного состава крови.</p>	<p>ОПК-9, ПК-1, ОПК-9</p>	<p>ОПК-9.1, ПК-1.2, ОПК-9.2</p>
3.	Физиология системы кровообращения			
		<p>Физиология сердца Понятие физиологической системы кровообращения (сердечно-сосудистой системы). Нагнетательная (насосная) функция сердца. Морфо-функциональные особенности организации сердца. Цикл работы сердца, его фазы. Изменения давления в полостях сердца во время кардиоцикла. Механические и звуковые проявления деятельности сердца. кровообращения сердца. Физические и физиологические свойства сердечной мышцы. Возникновение и распространение возбуждения в сердце. Автоматия. Проводящая система сердца. Электрические явления в сердце. Стандартные отведения ЭКГ у человека. Анализ нормальной ЭКГ во II стандартном отведении.</p>	<p>ОПК-9, ПК-1, ОПК-9</p>	<p>ОПК-9.1, ПК-1.2, ОПК-9.2</p>
		<p>Физиология сосудов Гемодинамика. Функциональная классификация кровеносных сосудов (упругорастяжимые, резистивные, обменные, емкостные, шунтирующие). Параметры периферического кровообращения (давление крови, линейная и объемная скорости кровотока, время кругооборота крови). Параметры периферического кровообращения (давление крови, линейная и объемная скорости кровотока, время кругооборота крови). Систолическое, диастолическое и пульсовое артериальное давление. Микроциркуляция. Механизмы транскапиллярного обмена в капиллярах большого круга кровообращения. Особенности микроциркуляции в полости рта.</p>	<p>ОПК-9, ПК-1, ОПК-9</p>	<p>ОПК-9.1, ПК-1.2, ОПК-9.2</p>



		Итоговое занятие по системе кровообращения	ОПК-9, ПК-1, ОПК-9	ОПК-9.1, ПК-1.2, ОПК-9.2
4.	Дыхание. Обмен энергии. Терморегуляция. Выделение			
		Физиология дыхания. Нейро-гуморальные механизмы регуляции дыхания. Дыхательный центр, его структура и свойства. Механизм ритмической смены вдоха и выдоха. Гуморальные механизмы регуляции дыхания. Роль надбугорных центров. Схема ФУС, обеспечивающей поддержание постоянства газовой среды организма.	ОПК-9, ОПК-9	ОПК-9.1, ОПК-9.2
		Обмен веществ и энергии. Терморегуляция. Обмен веществ и энергии. Суточный расход энергии и его составляющие. Основной обмен, условия определения основного обмена, факторы, влияющие на него. Специфическое динамическое действие питательных веществ. Рабочая прибавка, рабочий обмен. Методы определения расхода энергии: прямая и непряная калориметрия. Регуляция обменных процессов. Основы адекватного питания. Значение для организма различных питательных веществ. Структурная организация системы терморегуляции. Физиологическая роль ее элементов. Температура тела, как важная константа гомеостаза. Понятие о гомойотермии, пойкилотермии и гетеротермии. Значение изотермии для организма. Температурная «схема» тела. Механизмы теплопродукции и теплоотдачи: а) механизмы химической терморегуляции, б) механизмы физической терморегуляции. Механизмы терморегуляции. Понятие о центре терморегуляции. Влияние гуморальных факторов на терморегуляцию. Гипертермия. Тепловой и солнечный удары. Лихорадка. Ее положительное и отрицательное влияние на функции организма. Гипотермия, ее применение в медицине. Функциональная система, поддерживающая оптимальную для метаболизма температуру крови.	ОПК-9, ПК-1, ОПК-9	ОПК-9.1, ПК-1.2, ОПК-9.2
		Итоговое занятие Физиология дыхания. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция	ОПК-9, ПК-1, ОПК-9	ОПК-9.1, ПК-1.2, ОПК-9.2

		<p>Физиология дыхания. Система дыхания. Значение дыхания для организма. Основные этапы процесса дыхания. Внешнее дыхание. Биомеханика вдоха и выдоха. Основные лёгочные объёмы и ёмкости. Анатомическое и физиологическое вредные пространства. Методы исследования внешнего дыхания (спирометрия, спирография). Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Газообмен в легких. Аэрогематический барьер. Факторы, влияющие на процесс образования и диссоциации оксигемоглобина. Понятие кислородной емкости крови.</p>	<p>ОПК-9, ПК-1, ОПК-9</p>	<p>ОПК-9.1, ПК-1.2, ОПК-9.2</p>
5.	<p>Физиология челюстно-лицевой области и органов пищеварения</p>			
		<p>Физиология пищеварения. Пищеварение в полости рта. Моторный и секреторный компоненты пищеварения в полости рта. Пищеварение, его значение, типы и формы. Закономерности организации деятельности желудочно-кишечного тракта по принципу пищеварительного конвейера. Общие принципы нейро-гуморальной регуляции функций пищеварительного тракта. Пищеварение в полости рта. Характеристика деятельности слюнных желез. Состав и свойства слюны, как физиологическая константа. Ротовая и гингивальная жидкости, их отличия от слюны и физиологическое значение. Слюнообразование и слюноотделение. Нервные и гуморальные механизмы регуляции этих процессов. Фазы слюноотделения, слюноотделительный рефлекс, приспособительный характер слюноотделения. . Функциональная характеристика жевательного аппарата. Жевание, его природа, саморегуляция. Особенности жевания при пережевывании пищи различной консистенции . Особенности трофики эмали и дентина зуба Пародонт, его выносливость к жевательному давлению. Методы изучения механической обработки пищи в полости рта. Функциональная жевательная проба по Гельману, Рубинову Гнатодинамометрия. Мasticациография, анализ мasticациограммы. Функциональная система, обеспечивающая формирование адекватного для проглатывания пищевого комка. Глотание, его фазы и механизмы.</p>	<p>ОПК-9, ПК-1, ОПК-9</p>	<p>ОПК-9.1, ПК-1.2, ОПК-9.2</p>

		<p>Пищеварение в желудке и кишечнике  Функции желудка.. Нервные и гуморальные факторы, влияющие на секреторную, моторную и эвакуаторную функции желудка.  Пищеварение в кишечнике. Механизмы регуляции процесса пищеварения в кишечнике. Функции поджелудочной железы. Функции печени. Моторная деятельность тонкой и толстой кишки, ее особенности, значение, механизмы регуляции. Особенности пищеварения, значение микрофлоры в этом процессе. Ферментный состав сока толстой кишки. Акт дефекации как конечный результат пищеварения в толстой кишке. Всасывание продуктов пищеварения в различных отделах пищеварительного тракта, его механизмы.</p>	<p>ОПК-9, ПК-1,  ОПК-9</p>	<p>ОПК-9.1,  ПК-1.2,  ОПК-9.2</p>
		<p>Физиология сенсорных систем.  Понятие об органах чувств, анализаторах и сенсорных системах. Свойства сенсорных систем (высокая чувствительность, вариативность, интенсивность ощущений, инерционность, способность к адаптации, функциональная мобильность). Зрительная сенсорная система. Слуховая сенсорная система.</p>	<p>ОПК-9, ПК-1,  ОПК-9</p>	<p>ОПК-9.1,  ПК-1.2,  ОПК-9.2</p>
		<p>Сенсорная функция полости рта  Вкусовая сенсорная система.  Рецепторы вкусовой сенсорной системы. Вкусовая почка, вкусовые сосочки. Виды вкусовых сосочков языка. Механизм рецепции вкуса.  Методы исследования вкусовой сенсорной системы. Густометрия и функциональная мобильность. Роль взаимодействия обонятельной и других сенсорных систем в формировании вкусовых ощущений. Особенности сенсорной функции полости рта.  Градиенты различных видов чувствительности в полости рта</p>	<p>ОПК-9, ПК-1,  ОПК-9</p>	<p>ОПК-9.1,  ПК-1.2,  ОПК-9.2</p>

		<p>Защитная функция челюстно-лицевой области Целостность тканей как константа организма. Функциональная система сохранения целостности тканей челюстно-лицевой области. Понятие боли, ноцицепции. Классификация боли. Функции боли. Морфо-функциональная характеристика отделов болевой сенсорной системы. Боль как интегративное состояние организма на повреждающее воздействие раздражителя. Компоненты болевой реакции. Роль таламуса и коры больших полушарий головного мозга в интеграции и анализе болевого возбуждения. Особенности дентальных болей. Понятия антиноцицепции и антиноцицептивной системы (АНЦС). Уровни организации АНЦС (система нисходящего тормозного контроля, лимбико-гипоталамический уровень, кора больших полушарий) и ее функции. Нейрофизиологические механизмы АНЦС. Понятие болевого порога. Топография болевой чувствительности слизистой оболочки полости рта. Зоны проекции боли при поражении различных зубов. Алгометрия.</p>	<p>ОПК-9, ПК-1, ОПК-9</p>	<p>ОПК-9.1, ПК-1.2, ОПК-9.2</p>
--	--	--	-------------------------------	---

		<p>Взаимодействие органов челюстно-лицевой области с различными системами организма. Адаптация и компенсация функций челюстно-лицевой области. Дыхательная и коммуникативная функции полости рта. Значение афферентации с рецепторов полости рта в формировании восходящих активирующих влияний на различные отделы центральной нервной системы. Настройка деятельности различных отделов пищеварительного конвейера афферентными влияниями с рецепторов полости рта. Вкусовая сенсорная система как индикатор функционального состояния организма. Висцеролингвальные отношения (гастролингвальный рефлекс). Вкусовое восприятие при различных видах целенаправленной деятельности. Общие закономерности адаптации, ее фазы. Деадаптация. Компенсация нарушенных функций и ее этапы. Носовое и ротовое дыхание, их особенности. Речевое дыхание. Речь, ее виды и функции. Активные и пассивные органы, участвующих в звукообразовании. Характеристика отделов речеобразования. Понятие фонемы, фонации и артикуляции. Механизм фонации. Значение органов полости рта для фонации и речеобразования. Функциональная система, обеспечивающая формирование слова или фонемы. Дислалии (палатолалии, лингвалалии, дентолалии). Роль мимики в коммуникативной функции. Функциональная связь процессов дыхания, жевания и глотания</p>	ОПК-9, ПК-1, ОПК-9	ОПК-9.1, ПК-1.2, ОПК-9.2
		<p>Физиология органов челюстно-лицевой области Итоговое занятие</p>	ОПК-9, ПК-1, ОПК-9	ОПК-9.1, ПК-1.2, ОПК-9.2
6.	Физиология ВНД			
		<p>Физиология ВНД Физиология высшей нервной деятельности Понятие высшей нервной деятельности, ее проявления (врожденные и приобретенные формы поведения: инстинкты, условные рефлексы, когнитивное и неассоциативное обучение). Условный рефлекс. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Правила и стадии выработки условных рефлексов. Образование временной связи - основа выработки условного рефлекса. Память. Теории памяти</p>	ОПК-9, ПК-1, ОПК-9	ОПК-9.1, ПК-1.2, ОПК-9.2
		<p>Итоговое занятие по курсу нормальной физиологии.</p>	ОПК-9, ПК-1, ОПК-9	ОПК-9.1, ПК-1.2, ОПК-9.2