

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**«НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ -
ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛЮСТНО - ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ»**

(название дисциплины)

основной образовательной программы высшего образования специалитета по
специальности *31.05.03 Стоматология*

Кафедра: **НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ им. Н.Ю. БЕЛЕНКОВА**

1. Цель освоения дисциплины: участие в формировании соответствующих компетенций:
УК-1, ОПК-9.

2. Место дисциплины в структуре ООП

2.1. Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 ООП ВО и изучается в течение 2-го и 3-го семестров.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины (модуля) по формированию компетенций

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИУК 1.1 Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа ИУК 1.2 Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта. ИУК 1.3 Имеет практический опыт: исследования проблемы	Принципы анализа и оценки физиологических процессов, протекающие в органах и системах человека; Принципы анализа и оценки функциональных систем организма человека и их саморегуляции при воздействии факторов внутренней и внешней среды; Принципы анализа и оценки результатов методов функциональной и лабораторной диагностики (электрокардиография - ЭКГ, методы исследования пульса и артериального давления, спирометрия, спирография, пневмография, коагулография, определение группы крови по системе ABO и резус фактора, густометрия,	Анализировать функциональное состояние различных клеточных, тканевых и органных структур, обосновывать свою точку зрения на основе доказательной медицины; Интерпретировать результаты методов лабораторной и функциональной диагностики; Анализировать результаты практических работ, делать выводы, соответствующие поставленной цели и результатам экспериментов.	Навыками самостоятельного измерения артериального давления и пальпации пульса; Медико-физиологическим понятийным аппаратом.

			<p>профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем</p>	<p>гнатодинамометрия, электромиомастикация-графия); Принципы анализа и оценки результатов экспериментальных работ. Анализировать результаты экспериментальных работ, делать выводы, соответствующие поставленной цели и результатам экспериментов.</p>		
2.	ОПК-9	<p>Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.</p>	<p>ИОПК-9.1 Знает: анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека ИОПК 9.2 Умеет: оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.</p>	<p>Физиологические термины; Общие физиологические свойства клеток и тканей; Общие физиологические закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; Физиологические процессы, протекающие в органах и системах человека; Закономерности функционирования органов челюстно-лицевой области и их взаимодействие с другими системами организма; Функциональную систему формирования пищевого комка; Методы функциональной и лабораторной диагностики (ЭКГ, методы исследования пульса и артериального давления, спирометрия, спирография, пневмография, коагулография, определение группы крови по системе ABO и резус фактора, густометрия, гнатодинамометрия, электромиомастикация-графия);</p>	<p>Анализировать функциональное состояние различных органов, в том числе челюстно-лицевой области; Интерпретировать результаты методов лабораторной и функциональной диагностики; Выполнять практические работы под руководством преподавателя; Анализировать результаты экспериментальных работ, делать выводы, соответствующие поставленной цели и результатам экспериментов.</p>	<p>Медико-физиологическим понятийным аппаратом; Методами измерения артериального давления и пальпации пульса.</p>

4. Разделы дисциплины и формируемые компетенции

№ п/п	Код компетенций	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	УК -1 ОПК-9	Введение в предмет. Основные понятия физиологии. Регуляция физиологических функций.	<p>Нормальная физиология – наука, изучающая процессы жизнедеятельности здорового организма.</p> <p>Понятие о физиологической функции. Понятие регуляции физиологических функций. Основные принципы, уровни и механизмы регуляции функций.</p> <p>Понятие о физиологических константах. Понятия гомеостаза, гомеокинеза. Функциональная система, как механизм саморегуляции гомеостаза.</p> <p>Стоматологическая физиология (И.С.Рубинов, П.Г. Снякин, В.Ю. Курлянский, В.Н. Копейкин, В.А. Полянцев). Концепция функционального элемента (А.М. Чернух). Функциональные элементы зубочелюстной системы.</p>
2.	УК -1 ОПК-9	Физиология возбудимых систем.	<p>История открытия биотоков (опыты Гальвани, Маттеучи). Токи покоя и токи действия.</p> <p>Мембранный потенциал покоя, механизм его происхождения. Потенциал действия. Фазы потенциала действия и их электрогенез.</p> <p>Возбудимость, проводимость, лабильность - основные физиологические свойства высокодифференцированных биосистем (нервная, мышечная и железистая ткани). Меры возбудимости, проводимости и лабильности. Изменение возбудимости при возбуждении. Рефрактерность и экзальтация.</p> <p>Возбуждение как ответная реакция возбудимой биосистемы. Условия возникновения возбуждения. Электрические явления в полости рта.</p> <p>Физиологические свойства скелетных мышц. Механизм мышечного сокращения, роль потенциала действия в развитии мышечного сокращения. Типы мышечных сокращений в зависимости от условий сокращения. Виды мышечных сокращений в зависимости от частоты стимуляции. Понятие о двигательной единице.</p> <p>Типы нервных волокон и их физиологические свойства. Механизм и особенности проведения возбуждения по миелинизированным и немиелинизированным нервным волокнам.</p> <p>Закономерности проведения возбуждения по нерву.</p>
3.	УК -1 ОПК-9	Физиология центральной нервной системы (ЦНС).	<p>Функции ЦНС. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Рефлекторная дуга соматического рефлекса. Морфофункциональная организация нейрона как единицы нервной системы. Физиология синапса. Классификация синапсов. Функциональные свойства и механизм передачи сигнала в химическом синапсе.</p> <p>Нервный центр и его свойства. Основные принципы распространения возбуждения по рефлекторной дуге.</p> <p>Торможение в ЦНС. Значение торможения в адаптивной деятельности организма. (И.М.Сеченов). Функции торможения. Механизмы и виды центрального торможения. Принципы координационной деятельности ЦНС.</p> <p>Автономная (вегетативная) нервная система. Ее функции. Отличия соматической и вегетативной нервной системы. Особенности симпатического и парасимпатического отделов автономной нервной системы.</p>
4.	УК -1 ОПК-9	<i>Физиология эндокринной системы.</i>	Структурно-функциональная организация эндокринной системы. Железы внутренней секреции. Роль желез внутренней секреции в развитии и формировании органов челюстно-лицевой области. Гипоталамо-гипофизарная система. Саморегуляция желез внутренней секреции.
5.	УК -1 ОПК-9	Физиология крови.	<p>Понятие о внутренней среде организма и ее компонентах. Функции крови. Форменные элементы крови, их значение. Гемоглобин, его соединения, функциональное значение. Физиологические константы крови (мягкие и жесткие). Представление о защитной функции крови и ее проявлениях (иммунные реакции, гемостаз). Гемостаз, его фазы. Факторы, участвующие в процессе свертывания крови. Свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы крови как главные аппараты реакции функциональной системы, обеспечивающей поддержание жидкого состояния крови. Факторы, ускоряющие и замедляющие свертывание крови.</p> <p>Иммунные функции полости рта. Защитная роль системы гемостаза полости рта.</p> <p>Группы крови как проявления иммунной специфичности организма. Разновидности систем групп крови (ABO, резус). Физиологические основы</p>

			переливания крови. Их значение для хирургической практики.
6.	УК -1 ОПК-9	Физиология дыхания. Дыхательная и коммуникативная функции полости рта.	Значение дыхания для организма. Основные этапы процесса дыхания. Внешнее дыхание и его показатели. Методы исследования внешнего дыхания (спирометрия, спирография). Газообмен в легких. Газообмен в тканях. Транспорт кислорода кровью. Транспорт углекислого газа кровью. Дыхательный центр, его отделы. Механизм смены фаз дыхания. Защитные дыхательные рефлексы. Носовое и ротовое дыхание, их особенности. Функциональная связь процессов дыхания, жевания и глотания. Речевое дыхание. Речь, ее виды и функции. Активные и пассивные органы, участвующие в звукообразовании. Характеристика отделов речеобразования. Понятие фонемы, фонации и артикуляции. Механизм фонации. Значение органов полости рта для фонации и речеобразования.
7.	УК -1 ОПК-9	Метаболические основы физиологических функций. Физиология терморегуляции.	Обмен веществ – как основное условие обеспечения жизнедеятельности и сохранения гомеостаза. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. Представление об энергетическом балансе организма. Калорическая ценность различных питательных веществ. Методы прямой и непрямой калориметрии. Суточный обмен и его составляющие. Основной обмен, условия определения основного обмена, факторы, влияющие на его величину. Рабочий обмен, суточные энергозатраты. Роль рецепторов полости рта в проявлении специфического динамического действия пищи. Температура тела и её суточные колебания. Физическая (теплоотдача) и химическая (теплопродукция) терморегуляция.
8.	УК -1 ОПК-9	Физиология выделения.	Понятие выделения. Почка – главный выделительный орган. Нефрон – структурно-функциональная единица почки. Особенности кровоснабжения почки. Основные функции почек: выделительная, гомеостатическая, инкреторная. Процесс мочеобразования: фильтрация, реабсорбция и секреция. Механизмы этих процессов, их локализация и регуляция. Первичная и вторичная моча. Роль основных гуморальных (гормональных) факторов в регуляции реабсорбции (АДГ, альдостерон, паратгормон и др.).
9.	УК -1 ОПК-9	Физиология пищеварения. Пищеварительная функция полости рта	Пищеварение, его значение, типы и формы. Пищеварительные функции желудочно-кишечного тракта: секреторная, моторная и всасывательная. Пищеварительный конвейер, особенности его организации и функционирования. Общие принципы нейро-гуморальной регуляции функций пищеварительного конвейера. Пищеварение в полости рта, его роль и значение. Механическая и химическая обработка пищи в полости рта. Функциональная система, обеспечивающая формирование адекватного для проглатывания пищевого комка. Моторный компонент жевания. Биомеханика жевания. Центр жевания, его взаимосвязи с другими отделами ЦНС. Регуляция жевания. Методы изучения механической функции жевания (мастикациография, электромиография, гнатодинамометрия и жевательные пробы). Особенности мастикациограммы при жевании пищи различной консистенции. Глотание, его фазы и механизмы. Секреторный компонент жевания. Функции слюнных желез. Состав и свойства слюны. Слюнообразование и слюноотделение. Регуляция этих процессов. Приспособительный характер слюноотделения. Функциональный элемент слюнной железы, непещеварительные функции слюнных желез. Физиологическое значение ротовой и гингивальной жидкостей. Методы исследования слюнных желез и слюнных протоков у человека (зондирование, сиалография, термовизиография, УЗИ). Пищеварение в желудке. Количество, состав и свойства желудочного сока, значение соляной кислоты и других его компонентов. Значение и роль пищеварения в тонком кишечнике. Количество, состав и свойства поджелудочного сока. Роль печени в пищеварении. Значение желчи. Всасывание продуктов пищеварения в различных отделах пищеварительного тракта, его механизмы.
10.	УК -1 ОПК-9	Физиология кровообращения.	Система кровообращения. Сердце, его функции. Физиологические свойства сердца: автоматия, возбудимость, проводимость и сократимость. Автоматия, субстрат автоматии, градиент автоматии. Возбудимость сердца, абсолютная

			<p>рефрактерность. Проводимость миокарда. Особенности проведения возбуждения в различных отделах сердца. Понятие функционального синцития для сердца. Особенности сократимости сердца по сравнению со скелетной мышцей.</p> <p>Понятие о сердечном цикле.</p> <p>Электрокардиография, ее значение. Регистрация и анализ ЭКГ.</p> <p>Виды регуляции сердечной деятельности: гуморальная, нервная и гемодинамическая. Особенности влияния симпатического и парасимпатического отделов автономной нервной системы на деятельность сердца</p> <p>Функциональная классификация кровеносных сосудов. Параметры периферического кровообращения (давление крови, линейная и объемная скорости кровотока, время кругооборота крови). Систолическое, диастолическое, и пульсовое артериальное давление. Факторы, определяющие величину АД. Измерение артериального давления крови (аускультативный и пальпаторный методы). Артериальный пульс. Сфигмография. Реография. Клинико-физиологическая оценка пульса у человека.</p> <p>Тонус сосудов. Понятие о регуляции сосудистого тонуса: миогенном, нервном и гуморальном механизмах. Сосудодвигательный центр, его прессорный и депрессорный отделы Микроциркуляция. Особенности микроциркуляции в органах челюстно-лицевой области. Регуляция кровообращения в органах челюстно-лицевой области.</p>
11.	УК -1 ОПК-9	Физиология сенсорных систем. Сенсорная функция полости рта.	<p>Понятие сенсорной системы, функции сенсорных систем. Общие принципы строения сенсорных систем. Периферический (рецепторный) отдел сенсорной системы. Классификация рецепторов. Функциональные свойства и функции рецепторов. Адаптация рецепторов, методика ее исследования.</p> <p>Зрительная сенсорная система. Понятие о рефракции и аккомодации глаза. Фотохимические процессы в рецепторах сетчатки.</p> <p>Слуховая сенсорная система. Звукоулавливающие образования, звукопроводящие пути и звуковоспринимающий аппарат слуховой сенсорной системы. Механизмы рецепции звука.</p> <p>Обонятельная сенсорная система. Структурно-функциональная характеристика рецепторного, проводникового, центрального отделов обонятельной сенсорной системы.</p> <p>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.</p> <p>Сенсорная функция полости рта, ее особенности. Градиенты различных видов чувствительности в полости рта.</p> <p>Роль взаимодействия вкусовой, обонятельной и других сенсорных систем в формировании вкусовых ощущений.</p> <p>Значение афферентации с рецепторов полости рта в формировании восходящих активирующих влияний на различные отделы центральной нервной системы.</p> <p>Настройка деятельности различных отделов пищеварительного конвейера афферентными влияниями с рецепторов полости рта.</p> <p>Висцеролингвальные отношения (гастролингвальный рефлекс). Вкусовое восприятие при различных видах целенаправленной деятельности.</p> <p>Понятие боли, ноцицепции. Функции боли. Классификация боли. Боль как интегративная реакция организма на повреждающее воздействие раздражителя. Компоненты болевой реакции.</p> <p>Морфо-функциональная характеристика отделов болевой сенсорной системы. Роль таламуса и коры больших полушарий головного мозга в интеграции и анализе болевого возбуждения. Сенсорно-дискриминативный и семантический анализ повреждающего воздействия.</p> <p>Понятия антиноцицепции и антиноцицептивной системы (АНЦС). Компоненты и функции АНЦС.</p> <p>Уровни АНЦС: система нисходящего тормозного контроля первичных афферентов и первых релейных ядер; лимбико-гипоталамический уровень; корковый уровень (вторичная соматосенсорная и орбито-фронтальная</p>

			области коры больших полушарий). Нейрохимические и нейрофизиологические механизмы АНЦС. Понятие болевого порога. Алгометрия. Физиологические основы обезболивания в стоматологии.
12.	УК -1 ОПК-9	Физиология высшей нервной деятельности.	Понятие высшей нервной деятельности, ее проявления (инстинкты, условные рефлексы, психические процессы, поведение). Условный рефлекс. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Правила и стадии выработки условных рефлексов. Классификация условных рефлексов. Образование временной связи – основа выработки условного рефлекса. Торможение в высшей нервной деятельности. Типы высшей нервной деятельности, их классификация и характеристика.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)		
			Семестр 2	Семестр 3
Аудиторная работа, в том числе	1,8	66	34	32
Лекции (Л)	0,4	14	8	6
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)	1,4	52	26	26
Клинические практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Самостоятельная работа студента (СРС)	1,2	42	20	22
Промежуточная аттестация: экзамен	1	36	-	36
ИТОГО	4	144	54	90