

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
(институт, высшая школа, колледж)
КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННО НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМС факультета

ст. преп. Турсунбаева А. Т. _____

Протокол № _____

2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Заведующий кафедрой к.х.н. доцент

Омурзакова Г.Г, _____

Протокол № _____

2024г.

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ
(Syllabus)

специальность (направление)	Педиатрия	код курса	560002
язык обучения	Русский	дисциплина	Нормальная физиология
академический год	2024- 2025	количество кредитов	5
преподаватель	Мамасалиев.Ж.М.	семестр	3
E-Mail	jmamasaliev@oshsu.kg	расписание	по приложению “ОшГУ - Студент”
график консультации и приема СРС (время/ауд)	С понедельника по пятницу 14.10-15.00ч	место проведения занятия(здание/ауд.)	113
форма обучения	очная, дневная	тип курса	обязательный

Ош, 2024

1. Характеристика курса:

Дисциплина «Нормальная физиология» относится к дисциплинам базовой части цикла профессиональных дисциплин.

Изучаются следующие разделы:

1. Введение. Физиология возбудимых тканей. Введение в физиологию, ее связь с другими медицинскими науками. Раздражимость как основа реакции ткани на раздражение. Классификация раздражителей. Понятие возбудимости и возбуждения. Строение и функции биологических мембран. Транспорт веществ через мембрану. Ионные каналы и насосные механизмы. Мембранный потенциал покоя. Потенциал действия и его фазы. Понятие о реобазе, хронаксии, полезном времени. Законы раздражения, действующие в пределах одной клетки.

2. Физиология нервных волокон и синапсов. Классификация нейронов. Интегративная функция нейрона. Глиальные элементы мозга, их функциональное значение. Понятие синапса. Классификация синапсов. Строение синапсов. Функциональные свойства электрических и химических синапсов. Механизм передачи сигнала в химическом синапсе. Классификация нервных волокон. Физиологические свойства нервных волокон. Механизмы проведения возбуждения вдоль нервных волокон. Законы проведения возбуждения в нервах.

3. Физиология мышц. Физиологические свойства скелетных мышц. Понятие двигательной единицы. Механизм мышечного сокращения. Типы мышечных сокращений в зависимости от условий сокращения. Виды мышечных сокращений в зависимости от частоты стимуляции. Сила мышц. Утомление мышц. Электромиография. Физиологические особенности и свойства гладких мышц.

4. Физиология крови. Жидкие среды организма. Система крови. Физико-химические свойства крови. Форменные элементы крови. Антигенные системы крови. Резус конфликт. Гемостаз, его компоненты и виды. Фибринолиз.

5. Физиология нервной системы. Функции ЦНС. Методы исследования функций ЦНС. Роль различных отделов ЦНС в регуляции физиологических функций. Функции спинного мозга, продолговатого, среднего мозга. Мозжечок, его функции. Функциональная характеристика ядер таламуса. Гипоталамус, его роль в регуляции вегетативных функций, в формировании мотиваций и эмоций, в регуляции эндокринной системы. Лимбическая система, ее роль в формировании мотиваций и эмоций. Кора больших полушарий, ее нейронная организация; локализация функций в коре полушарий; значение проекционных и ассоциативных полей неокортекса. Функции вегетативной нервной системы.

6. Физиология сенсорной системы. Общая характеристика сенсорных систем. Классификация сенсорных систем. Свойства сенсорных систем. Критерии оценки функций сенсорных систем. Система зрения. Система слуха. Вестибулярная система. Система вкуса. Система обоняния. Соматосенсорная система.

7. Физиология высшей нервной и психической деятельности. Условные и безусловные рефлексы. Мышление. Память. Анализ психической деятельности человека.

2. Цель курса:

Изучение основных физиологических закономерностей жизнедеятельности человека для анализа системных механизмов сохранения здоровья, а также механизмов регулирования физиологических функций.

Пререквизиты	Нормальная анатомия, гистология, медицинская химия, биофизика	
Постреквизиты	Патологическая физиология, патологическая анатомия, фармакология, клинические дисциплины	
Со-реквизиты (по необходимости)	биохимия	
Результаты обучения дисциплины		
РО (результат обучения) ООП	РО дисциплины	компетенции
РО 4 - Владеет теоретическими и практическими знаниями по анатомо-физиологическим особенностям детского организма, семиотики их поражения, клинического, лабораторного и функционального методов исследования.	РОд – 1 Умение анализировать физиологические особенности тканей, органов и организма в целом, а также показатели различных физиологических констант взрослых и детей.	ПК-4 способен и готов оценить анатомо-физиологические особенности состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у человека, проводить патофизиологический анализ клинических синдромов, обосновывать патогенетически оправданные методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики среди детей с учетом возрастно-половых групп; ПК- 14 способен и готов анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических особенностей, основные методики клинико-инструментального обследования и оценки функционального состояния организма ребенка и взрослого;
РО 8- Умеет анализировать научно-медицинскую информацию из различных источников опираясь на принципы доказательной медицины.	РОд-2 Знает основные методики исследования функций организма, умеет пользоваться учебной, научной-популярной литературой,	ПК-7 способен и готов к работе с медико-технической аппаратурой, используемой в работе с пациентами, применять возможности современных информационных

Владеет навыками использования компьютерных программ для решения профессиональных задач.	сетью Интернет для подготовки к занятиям.	технологий для решения профессиональных задач;
--	---	--

3. Технологическая карта

Семестр	общее кол-во часов	аудиторные	лекции	практические занятия	СРС, СРСП	1 модуль				2 модуль				экзамен
						лекции	практ. занятия	СРС, СРСП	рубежный контроль	лекции	практ. занятия	СРС, СРСП	рубежный контроль	
3	150	60	24	36	90	10	18	40		14	18	50		40 6
	баллы					5	5	15	5	5	5	15	5	
	Итоги модулей					306				306				
						Темы 1-8				Темы 9-18				
						Всего 1006								

4. Календарно-тематический план лекционных и практических занятий

№	неделя	название темы	количество часов, баллов			
			лекция	баллы	практ. занятие	баллы
	Модуль 1					
1	1-я	Основные понятия нормальной физиологии. Физиология клетки.	2	5	2	5
2	2-я	Возбудимые ткани и их общие свойства.			2	5
3	3-я	Физиология нервных волокон и синаптической передачи.	2	5	2	5
4	4-я	Физиология мышц.	2	5	2	5
5	5-я	Кровь как внутренняя среда организма.	2	5	2	5
6	6-я	Физиология форменных элементов крови.			2	5
7	7-я	Антигенные системы крови.	2	5	2	5

8	8-я	Гемостаз и его механизмы.			2	5
9	9-я	Итоговое занятие			2	5
	всего:		10ч	56	18ч	56
Модуль 2						
10	10-я	Общая физиология ЦНС.	2	5	2	5
11	11-я	Роль спинного мозга в регуляции двигательной активности. Ствол мозга и мозжечок.	2	5	2	5
12	12-я	Физиология промежуточного мозга. Базальные ядра. Лимбическая система. Кора больших полушарий.	2	5	2	5
13	13-я	Вегетативная нервная система.	2	5	2	5
14	14-я	Физиология сенсорной системы. Зрительный анализатор.	2	5	2	5
15	15-я	Слуховой анализатор. Вестибулярный анализатор	2	5	2	5
16	15-я	Вкусовой анализатор. Обонятельный анализатор. Сомато-висцеральная сенсорная система			2	5
17	17-я	Условные и безусловные рефлексы. Память. Анализ психической деятельности человека.	2	5	2	5
18	18-я	Эмоции. Мышление. Мотивация и потребности. Сон и бодрствование.			2	5
	всего:		14ч	56	18ч	56
	итого:		24ч		36ч	

4. Система оценки:

Декларация об академической честности: Студенты, проходящие этот курс, должны подать декларацию, требующую от них соблюдать политику университета в отношении академической честности. Положение «Организация образовательного процесса в ОшГУ» А-2024-0001, 2024.01.03.2024

5. План организации СРС (практического занятия):

№	тема	задание для СРС	часы	оценочные средства	баллы	литература	сроки сдачи
1.	Физиология клетки	Из каких функциональных частей состоит ионоселективный канал? Проанализируйте свойства клеточных мембран	3	конспект	5	интернет-ресурсы	2-я

2.	Возбудимые ткани	1.Сравните возбудимость нерва и скелетной мышцы: 2.Опишите и объясните у какого образования выше возбудимость у нерва или мышцы?	3	таблица	5	интернет-ресурсы	3-я
3	Нервные волокна и механизм синаптической передачи	1.Заполните таблицу возбуждающие и тормозящие медиаторы. 2.Назовите особенности проведения возбуждения в синапсах? 3.Объясните и опишите процесс образования и выделения медиаторов.	6	таблица конспект	5	интернет-ресурсы	4-я
4	Физиология мышц	1.Электромиография(ЭМГ) 2.Двигательная единица (ДЕ)	3	конспект	5	интернет-ресурсы	5-я
5	Кровь как внутренняя среда организма	1.Объясните регуляцию онкотического и осмотического давления крови и их роль. 2.Поддержание pH крови 3.Опишите регуляции pH крови буферными системами.	6	конспект	5	интернет-ресурсы	6-я
6	Форменные элементы крови	Нарисуйте схему эритропоэза и лейкопоэза	4	таблица	5	интернет-ресурсы	7-я
7	Группа крови	1.Значение антигенной системы крови и резус-фактора в медицине. 2.Заполните таблицу совместимости групп крови, и резус фактора	3	конспект	5	интернет-ресурсы	8-я
8	Механизмы гемостаза	Нарисуйте схему и укажите фазы процесса фибринолиза	4	схема	5	интернет-ресурсы	9-я
			32ч		56	интернет-ресурсы	
9	Общая физиология ЦНС	Составьте сравнительную таблицу	6	таблица	5	интернет-ресурсы	10-я

		свойств медиаторов, БАВ, гормонов на нервную систему.					
10	Физиология спинного мозга, ствола и мозжечка.	Зарисуйте и объясните проводящие пути нервной системы. Объясните состав и значение ликвора, образование и циркуляцию.	7	конспект, схема	5	интернет-ресурсы	10-я
11	Физиология промежуточного мозга, базальных ядер, лимбической системы и КБП	Зарисуйте и объясните круг Пепеца и Науга. Объясните значение ассоциативных зон КБП.	7	схема конспект	5	интернет-ресурсы	11-я
12	Физиология анализаторов. Зрительный анализатор	Рассмотрите и объясните схему функционирования проводящих путей зрительного анализатора	3	схема	5	интернет-ресурсы	11-я
13	Слуховой анализатор	Диапазон восприятия звука и их децибельная шкала	4	таблица	5	интернет-ресурсы	12-я
14	Вкусовой, обонятельный, соматовисцеральный анализаторы.	1.Определение вкусовых ощущений 2.Опишите и объясните функциональную значимость зон Захарьина-Геда 3.Опишите антиноцицептивную систему и его функциональную значимость для организма	6	конспект	5	интернет-ресурсы	12-я
15	Условные и безусловные рефлексы. Память. Анализ психической деятельности человека.	1.Дайте понятие импринтинг. Формы проявления импринтинга 2.Опишите виды поведения	5	конспект	5	интернет-ресурсы	13-я
16	Формы психической деятельности и сознания. Сон и бодрствование	1.Определите нормы сна 2.Рассмотрите рисунок и составьте сравнительную таблицу интегративной деятельности правого и	5	таблицы	5	интернет-ресурсы	13-я

		левого полушария					
			43ч		56		
			75ч		106		

*выставляется средний балл

1-модуль - 30 баллов	2-модуль – 30 баллов
лекция-56 практические занятия-56 СРС практ- 56 СРС лек-56 СРСП-56 №1 рубежный контроль-56	лекция-56 практические занятия-56 СРС-56 СРС лек-56 СРСП-56 №1 рубежный контроль-56
итоговый экзамен – 40 баллов	

СРСП №1 (8ч)- 5 балл		
Вид учебной деятельности	СРСП	
Дисциплина	Нормальная физиология	
Преподаватель	Мамасалиев.Ж.М.	
Тема	Группы крови и резус фактор	
Оценочное средство	презентация	
РОт СРСП: - умеет проводить анкетирование и обрабатывать полученные данные; - использовать различные платформы для проведения анкетирования; - обрабатывать и анализировать полученные ответыи делать выводы по результатам анкетирования.		
дата проведения консультации:	5-я неделя 6-я неделя	
дата сдачи СРСП	8- неделя	
Этапы работы:		
1 шаг. Подготовительный этап. Знакомство с целью и основными этапами проведения анкетирования. Практическая работа по выбору темы, составлению вопросов для анкетирования, обработке и анализу результатов. Подготовка к проведению анкетирования: размещение в гугл		

форме. Выбор группы, где будет проведено анкетирование (3 часа).	
2 шаг. Основной этап. Проведение анкетирования в выбранной группе. Обработка ответов. Оформление выводов и рекомендаций. Подготовка презентации о результатах работы команды (3 часа).	
3 шаг. Итоговый этап. Выступление команды (презентация). Обсуждение работы команды. Выставление баллов по критериям (2 часа).	
Критерии оценивания (5 балла)	
Баллы	Показатели
0-1	Правильность выполнения задания
0-2	Полнота и правильность обработки данных и заполнения составление диаграмм
0-2	Правильность выводов и объяснения задания

СРСП №2 (7ч)- 5 балл		
Вид учебной деятельности	СРСП	
Дисциплина	Нормальная физиология	
Преподаватель	Мамасалиев.Ж.М.	
Тема	Вегетативный индекс Кердо (ВИК)	
Оценочное средство	презентация	
РОт СРСП: -умеет проводить экспериментальное задание; обрабатывать и анализировать полученные данные эксперимента и делать выводы по -анализирует значение мозжечка в регуляции сложных скоординированных целенаправленных двигательных актов.		
дата проведения консультации:	10- неделя 13-я неделя	
дата сдачи СРСП	17-я неделя	
Этапы работы:		

1 шаг. Подготовительный этап. Знакомство с целью и основными этапами проведения эксперимента. Подготовка к проведению эксперимента. Практическая работа по обработке и анализу результатов. Выбор группы, где будет проведено эксперимент (3 часа).	
2 шаг. Основной этап. Проведение эксперимента в выбранной группе. Обработка полученных результатов. Оформление выводов и рекомендаций. Подготовка презентации о результатах работы команды (3 часа).	
3 шаг. Итоговый этап. Выступление команды (презентация). Обсуждение работы команды. Выставление баллов по критериям (1 часа).	
Баллы	Показатели
0-1	Правильность выполнения задания
0-2	Полнота и правильность обработки данных и заполнения таблицы
0-2	Правильность выводов и объяснения задания

6. Политика курса:

- Посещаемость и участие в занятиях**
 - Требования к посещаемости лекций и практических занятий
 - Правила поведения на занятиях
 - Последствия пропусков занятий без уважительной причины
- Академическая честность и плагиат**
 - Определение плагиата и академической нечестности
 - Последствия плагиата и списывания на экзаменах
- Дедлайны и штрафы за опоздание со сдачей работ**
 - Крайние сроки сдачи домашних заданий, проектов и других работ
 - Штрафы за нарушение дедлайнов
- Политика пересдач и апелляций**
 - Условия и процедура пересдачи экзаменов и зачетов
 - Правила подачи апелляций на оценки
- Использование гаджетов на занятиях**
 - Разрешение или запрет использования телефонов, ноутбуков и других устройств на лекциях
- Правила оформления работ и ссылок**
 - Требования к оформлению письменных работ, цитированию и списку литературы
- Консультации и офисные часы преподавателя**
 График консультаций и часы приема преподавателя для индивидуальных консультаций и приема СРС.

7.Образовательные ресурсы:

Электронные ресурсы	персональный компьютер, программа по виртуальной физиологии сердца «LuPraFi-Sim».
Электронные учебники	www. ibook. oshsu. kg
Лабораторные физическиересурсы	тонометр, фонендоскоп, ростомер, таблица Сивцева, таблица Рябкина, камертон, цоликлоныА,В,D, скарификаторы, спирт,вата, неврологический молоточек
Специальное программное обеспечение	персональный компьютер, программа по виртуальной физиологии сердца «LuPraFi-Sim».
Учебники (библиотека)	1.Нормальная физиология / под.ред. Н.А. Агаджанян, В.М. Смирнов. – 3-е изд. – М.:Издательский центр «Академия», 2012. – 517с. Дополнительная литература: 1. Нормальная физиология /под.ред. Л.З. Тель, Н.А. Агаджанян. – М. Издательство «Литера», 2015. – 831с. 2. Физиология человека: Учебник/под ред. В. М. Смирнова.-2001.- 608 с.: ил.(учеб.лит. для студентов мед. вузов) 3.Курс лекций по нормальной физиологии. Бишкек, 2007;2012;2013.Эсенбекова З.Э., Наумова Н.К., Каримова И.К. 4. А. В. Коробков Атлас по нормальной физиологии М., 1987. 5.Основы физиологии человека под редак.Б.И.Ткаченко. Том1,2- Санкт-Петербург,2012. 6.Нормальная физиология: учебник/ под ред. Р. С. Орлова, А. Д. Ноздрачева. –ГЭОТАР-медиа, 2005.- 696 с.

	7.Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии / Под ред. К. В. Судакова, А. В. Котова, Т. Н. Лосева. – М.: медицина, 2002. – 704 с.
--	---