

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан медицинского факультета

Д.м.н. проф.

_____ Ыдырысов И.Т.

«СОГЛАСОВАНО»

председатель УМС

ст. преп.

_____ Турсунбаева А. Т.

«РАССМОТРЕНО»

на заседании кафедры

протокол №___ от _____ 202__ г.

зав. каф., профессор

_____ Камалов Ж.К.

Силлабус

по дисциплине: «**Нормальная физиология**»
на 2022-2023 учебный год
по специальности 560002 «Педиатрия»

Нормальная физиология	Количество часов			СРС	Кредиты	Формы контроля		Отчетность	
	Всего	Аудиторных занятий							
		Ауд. занят	Лекции			Прак.			
IV сем	150	75	30	45	75	5	ТК 1,2, 3,4	ПК- 1,2	Экз.

Рабочая программа разработана на основе государственного стандарта

Составители: Галаутдинов Р.Ф. ст. преп., Каримова Ж.К. преп., Мамасалиев Ж.М. преп..

Сведения о преподавателях:

• ***Галаудинов Ринат Фанурович – преподаватель***

Общий стаж работы – 6 года

Место нахождения: медицинский факультет (кампус) 208 каб

Моб. телефон: 0551 011991

• ***Каримова Жыпаргуль Курманбековна – преподаватель***

Общий стаж работы – 14 лет

Место нахождения: медицинский факультет (кампус) 107 каб

Моб. телефон: 0553300827

• ***Мамасалиев Жумабек Мамасалиевич – преподаватель***

Общий стаж работы – 2 лет

Место нахождения: медицинский факультет (кампус) 208 каб

Моб. телефон: 0995588958

1. Цели и задачи дисциплины:

1) **Общая трудоемкость** изучения дисциплины составляет 9 кредита- 270 часов.

2) **Цель:** научить студентов системным знаниям об обще физиологических закономерностях жизнедеятельности организма, в различных условиях его существования в норме, особенности физиологических процессов у плода и детей.

3) **Задачи:**

- формирование у студентов навыков анализа функций целостного организма с позиции общей и интегральной физиологии;
- формирование у студентов системного подхода в понимании физиологических механизмов, лежащих в основе взаимодействия с факторами внешней среды и реализации адаптивных механизмов с позиции функциональных систем;
- показать методы исследования систем организма с учетом использования их в клинической практике;
- изучение студентами закономерностей функционирования различных систем организма человека и особенностей межсистемных взаимодействий в условиях выполнения целенаправленной деятельности с позиции учения об адаптации;
- обучение методам оценки функционального состояния человека при разных видах целенаправленной деятельности;
- изучение студентами роли высшей нервной деятельности в регуляции физиологическими функциями человека и целенаправленного управления резервными возможностями организма в условиях нормы и патологии;
- Выполнять самостоятельно лабораторные работы, составлять и защищать протокол проведенного исследования, решать тестовые задания, ситуационные задачи и готовить научные сообщения.
- формирование у студентов основ клинического мышления на основании анализа характера и структуры меж органных и межсистемных отношений с позиции интегральной физиологии для будущей практической деятельности врача.

4) **В результате освоения дисциплины студент должен**

знать:

- Предмет, цель и задачи дисциплины, её значение для своей будущей профессиональной деятельности;
- Основные этапы развития физиологии и роль отечественных ученых в ее создании и развитии;
- Закономерности функционирования и механизмы регуляции деятельности клеток, тканей, органов, систем здорового организма, рассматриваемые с позиций общей и частной физиологии, интегративной деятельности человека;
- Сущность методик исследования различных функций здорового организма, которые широко используются в практической медицине.

уметь:

- Самостоятельно работать с научной, учебной, учебно-методической, справочной литературой.
- Самостоятельно выполнять лабораторные работы, решать тестовые и ситуационные задачи, готовить научные сообщения.
- Объяснить принципы наиболее важных методик исследования функций здорового организма;
- Интерпретировать информационную ценность различных показателей и механизмы регуляции деятельности клеток, тканей, органов, систем и целостного организма;
- Оценить и рассказать общие принципы построения, деятельности и значения ведущих функциональных систем организма;
- Оценить и объяснить возрастные особенности физиологических систем организма.
- Оценивать и объяснять закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма.

владеть навыками:

- определения типа телосложения человека;
- пальпации и подсчета пульса;
- определения артериального давления методом Короткова; методом Рива-Роччи;
- анализа электрокардиограммы здорового человека;
- проведения простых функциональных проб и оценки реактивности сердечно-сосудистой системы человека;
- определения границ осмотической устойчивости эритроцитов;
- определения группы крови и резус-фактора;
- расчета основных и дополнительных дыхательных показателей;
- расчета основного обмена разными способами;
- расчета энергозатрат и составления должного пищевого рациона;
- термометрии;
- количественной оценки механизмов мочеобразования;
- Исследовать тип ВНД по опроснику.

2. Место курса в структуре ООП ВПО

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

3. Результаты обучения (РО) и компетенции студента, формируемые в процессе изучения дисциплины «Нормальная физиология»

Код РО ООП и его формулировка	РО дисц. и его формулировка	Компетенции
РО-1 Способен использовать базовые знания естественно-научных, гуманитарных и экономических дисциплин в профессиональной и социальной деятельности, осуществлять деловое общение.	РОд – 1 Умение анализировать показатели различных физиологических констант и применять в практической деятельности детского врача.	ОК-1 способен анализировать социально-значимые проблемы процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.
РО-4 Владеет теоретическими и практическими знаниями по анатомо-физиологическим особенностям детского организма, семиотики их поражения, клинического, лабораторного и функционального методов исследования.	РОд-2 Знает функции органов и систем, умеет анализировать физиологические состояния детского и взрослого организма в норме.	ПК-12 способен анализировать результаты основных клинико-лабораторных методов исследования и оценивать функциональное состояние детского организма с своевременной диагностики заболеваний.
РО-8 Умеет анализировать научно-медицинскую информацию из различных источников опираясь на принципы доказательной медицины. Владеет навыками использования компьютерных программ для решения	РОд-3 Знает основные методики исследования функций организма, умеет пользоваться учебной, научной-популярной литературой, сетью	ПК-6 способен к работе с медико-технической аппаратурой, используемой в работе с пациентами, владеть компьютерной техникой, получать информацию из различных источников,

профессиональных задач.	Интернет для подготовки к занятиям.	применять возможности современных информационных технологий для решения профессиональных задач. ИК-4 готовность работать с информацией из различных источников.
-------------------------	-------------------------------------	---

4. Карта компетенций дисциплины

	<i>Компетенции</i> <i>Темы</i>	<i>ОК-1</i>	<i>ПК-6</i>	<i>ПК-12</i>	<i>ИК-4</i>	<i>кол-во компет.</i>
1	<i>Введение. Физиология клетки.</i>	В		С	Н	3
2	<i>Физиология нервных волокон и синапсов.</i>		С	С	Н	3
3	<i>Физиология мышц.</i>		С	В		2
4	<i>Физиология системы крови.</i>	С		В	Н	3
5	<i>Физиология ЦНС и ВНС.</i>		В	С	Н	3
6	<i>Физиология сенсорных систем.</i>		С	В	Н	3
7	<i>Эндокринная система.</i>	С	В		Н	3
8	<i>Физиология дыхательной системы.</i>		В	С	Н	3
9	<i>Физиология сердца и гемодинамика.</i>		В	С	Н	3
10	<i>Физиология пищеварения.</i>		Н	В	Н	3
11	<i>Физиология выделения.</i>	С		В	Н	3
12	<i>Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.</i>	С		В	Н	3
13	<i>Адаптация организма к условиям среды. Биоритмы.</i>	В			С	2
14	<i>Физиология высшей нервной деятельности.</i>	В			С	2

(Сильное-В, Средний-С, Низкое-Н).

Технологическая карта

За 4 семестр

	общее кол-во часов	аудиторные	лекции	лабор-практ.	СРС	1 модуль				2 модуль				Экзамен
						лек.	практ.	СРС	рубеж.конт	лек.	практ.	СРС	рубеж.конт	
4	150	75	30	45	75	12	18	35		18	27	40		
	<i>баллы</i>					6	9	10	5	7	13	5	5	40
	<i>итоги модулей</i>					30б				30б				
						<i>Темы 1-9</i>				<i>Темы 10-23</i>				
	100б													

Карта накопления баллов по нормальной физиологии на IV семестр

1 модуль

Форма контроля	ТК 1	ТК 2	СРС	лекция	РК	Итоговый бал
Тестовый контроль	2	2			5	9
Устный опрос	2,5	2,5	5			10
Практические навыки	1	1				2
Проверка конспекта	0,5	0,5		6		7
Решение ситуационных задач	1	1				2
всего	7	7	5	6	5	30

2 модуль

Форма контроля	ТК 1	ТК2	СРС	лекция	РК	Итоговый бал
Тестовый контроль	2	2			5	9
Устный опрос	2	2	5			9
Практические навыки	0,5	0,5				1
Проверка конспекта	0,5	0,5		7		9
Решение ситуационных задач	1	1				2
всего	6	6	5	8	5	30

1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ

На 4 семестр

№	Наименование разделов и тем	Аудиторные занятия		СРС
		лекционные	практические	
Физиология желез внутренней секреции и воспроизведения.				
1	Общая физиология желез внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система.	2	2	4
2	Частная физиология ЖВС. Гормоны гипофиза, эпифиза и тимуса.		2	4
3	Гормоны щитовидной, паращитовидной и поджелудочной железы.	2	2	4
4	Гормоны половых желез и надпочечников. Физиология репродуктивной системы		2	4
5	Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы.	2	2	4
6	Кардиоцикл. Внешние проявления сердечной деятельности.	2	2	4
7	Регуляция сердечной деятельности.	2	2	4

8	Основные показатели и закономерности гемодинамики.	2	2	4
9	Регуляция кровообращения.		2	4
10	Итоговое занятие		2	
11	Физиология дыхания. Внешнее дыхание.	2	2	3
12	Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания.	2	2	3
12	Физиологическое значение пищеварения. Пищеварение в ротовой полости.	2	2	3
14	Пищеварение в желудке.	2	2	3
15	Пищеварение 12-перстной кишки		2	3
16	Пищеварение в кишечнике. Основы голода и насыщения.	2	2	3
17	Обмен веществ. Физиология питания.	2	2	3
18	Обмен энергии. Терморегуляция.		2	3
19	Физиология почки. Регуляция образования мочи.	2	2	3
20	Роль почек в регуляции физиологических показателей организма.		2	3
21	Адаптивные механизмы организма. Биологические ритмы.	2	2	3
22	Трудовая деятельность. Утомление.	2	2	3
23	Физиология старения.			3
24	Итоговое занятие		1	
	Всего:	30	45	75

1. Программа дисциплины

Общая физиология ЖВС. Гормоны гипофиза, эпифиза. Гормоны щитовидной, паращитовидной железы, тимуса. Функции эффекторных гормонов аденогипофиза. Функции тропных гормонов гипофиза. Функции задней доли гипофиза. Гормоны эпифиза. Функции гормонов щитовидной железы. Физиология паращитовидных желез. Кальцитрол. Поджелудочная железа. Гормоны надпочечников. Половые железы. Функции гормонов поджелудочной железы. Функции глюкагона. Соматостатин. Гормоны надпочечников. Половые железы. Мужские половые гормоны. Женские половые гормоны.

Физиология сердечно-сосудистой системы. Свойства сердечной мышцы. Автоматизм. Возбудимость. Проводимость. Сократимость. Рефрактерность. Кардиоцикл и его фазовая структура. Внешнее проявления сердечной деятельности. Фазы кардиоцикла. ЭКГ. ФКГ. Основные закономерности гемодинамики. Регуляция деятельности ССС. Давление крови и факторы его определяющие. Сопротивление в сосудистой системе. МОК. МОС. Уровни регуляции деятельности ССС. Возрастные особенности ССС.

Физиология дыхания. Внешнее дыхание. Газообмен в легких. Этапы дыхания. Внешнее дыхание. ЭТЛ. Газообмен между легкими и кровью. Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания. Транспорт газов кровью. Газообмен между кровью и тканями. Гуморальная и нервная регуляция дыхания. Возрастные особенности системы дыхания.

Физиология пищеварения. Пищеварение в ротовой полости и в желудке. Типы пищеварения. Секреторная и моторная деятельность ЖКТ. Пищеварение в ротовой полости и в желудке. Поджелудочная железа. Печень. Тонкий и толстый кишечник. Пищеварение в 12- перстной кишке. Полостной и мембранный гидролиз питательных веществ. Роль микроворсинок, гликокаликса, ворсинок. Всасывание питательных веществ. Роль микрофлоры кишечника. Возрастные особенности системы пищеварения.

Обмен веществ и энергии в организме. Виды обмена веществ. Анаболизм. Катаболизм. Питание. Роль питательных веществ. Регуляция водно-солевого.

Физиология выделительной системы. Нефрон – структурно-функциональная единица почки. Механизм мочеобразования. Регуляция деятельности выделительной системы.

Адаптивные механизмы организма. Биологические ритмы. Характеристика биоритмов и их классификация. Биологические часы. Биоритмы и работаспособность. Стрессоры и стадии резистентности организма.

Физиология трудовой деятельности. Классификация труда. Утомление. Особенности умственного и физического труда.

Физиология старения. Теория старения. Физиологические изменения организма при старении.

План практических занятий на 4 семестр

№ и название темы	зан №	Изучаемые вопросы и задания	Ко л-во час	Бал-лы	Лит-ра	Исп обр тех н	Не дел и
Тема 1. Общая желез внутренней секреции.	1	Цель занятия: Изучение общих принципов гуморальной регуляции. План: 1. Дайте характеристику гормональной регуляции. 2. Перечислите типы гуморальных влияний. 3. Анализируйте значение гормонов и	1	1	1,2,6	МШ, МГ	1-я

		<p>типы их физиологического действия.</p> <p>4. Определите влияние гормонов на клетки мишени.</p> <p>5. Раскройте значение гипоталамо – гипофизарной системы.</p> <p>6. Сопоставьте роль либеринов и статинов в регуляции аденогипофиза.</p> <p>РОт: Знает: Принципы регуляции функций (по возмущению и по отклонению) эндокриной системы. Умеет: Объяснять функциональную связь желез внутренней секреции и нервной системы. Форма контроля: ситуационная задача и тестовые задачи.</p>	1				
<p>Тема 2. Частная физиология ЖВС. Гормоны гипофиза, эпифиза, тимуса.</p>	2	<p>Цель занятия: Изучение механизмов действия гормонов гипофиза, эпифиза, тимуса.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите и объясните функции гормонов гипофиза, эпифиза, тимуса. 2. Анализируйте влияния гормонов гипофиза на гипофиз зависимые органы. 3. Объясните влияние гормонов эпифиза на организм. 4. Охарактеризуйте влияние гормонов тимуса на иммунитет. <p>РОт: Знает: Влияние на организм гормонов гипофиза, эпифиза, тимуса. Умеет: Анализировать влияние гормонов на органы мишени. Форма контроля: ситуационная задача и тестовые задачи.</p>	1	1	1,2,4	УО, СЗ	2 – я
<p>Тема 3. Гормоны щитовидных, паращитовидных, поджелудочной желез.</p>	3	<p>Цель занятия: Изучение механизмов влияния гормонов щитовидной, паращитовидной и поджелудочной железы на организм.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объясните функции гормонов щитовидной железы и механизмы их регуляции. 2. Изложите и объясните роль гормонов щитовидной и паращитовидной железы в регуляции обмена кальция и фосфора 3. Дайте характеристику функции 	1	1	1,2,5	УО, СЗ	3-я

		<p>гормонов поджелудочной железы.</p> <p>4. Объясните механизм регуляции выработки инсулина и глюкагона.</p> <p>РОг: Знает: Влияние на организм гормонов щитовидной, паращитовидной и поджелудочной железы. Умеет: Анализировать влияние гормонов на органы мишени. Форма контроля: ситуационная задача и тестовые задачи.</p>					
<p>Тема 4. Гормоны надпочечников и половых желез. Физиология репродуктивной системы.</p>	4	<p>Цель занятия: Изучение механизмов влияния гормонов надпочечников и половых желез на организм, закономерностей полового развития.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сравните функции гормонов коры и мозгового слоя надпочечников. 2. Характеризуйте формирование половых желез плода. 3. Анализируйте созревание половых желез. 4. Сравните физиологию эстрогенов и прогестерона. 5. Объясните регуляцию образования половых гормонов. 6. Охарактеризуйте закономерности беременности и полового акта. 7. Расскажите стадии полового развития. <p>РОг: Знает: Влияние на организм гормонов надпочечников и половых желез. Умеет: Анализировать влияние гормонов на органы мишени. Форма контроля: ситуационная задача и тестовые задачи.</p> <p>Форма контроля: ситуационная задача и тестовые задачи.</p>	1	1	1,2,5	УО, СЗ	4-я
<p>Тема 5. Физиология сердечной мышцы.</p>	1	<p>Цель занятия: Изучение свойств и механизмов сердечной мышцы.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите особенности свойств типического и атипического миокарда. 2. Объясните свойства автоматизма. 3. Расскажите о возбудимости сердечной мышцы. 4. Анализируйте электрическую активность миоцитов, узлов 	1	1	1,2,4	УО, СЗ	5-я

		<p>2. Покажите связь уровней регуляции деятельности сердца.</p> <p>3. Укажите особенности центрального механизма регуляции сердца.</p> <p>4. Раскройте особенности нервно-рефлекторной регуляции функции сердца.</p> <p>5. Сравните гуморальную и нервную регуляцию деятельности ССС.</p> <p>6. Сопоставьте влияние симпатических и парасимпатических нервов на сердце.</p> <p>РОт: Знает: Механизмы (клеточный, органический, организменный) и уровни регуляции деятельности сердца. Умеет: Объяснять взаимодействие центральной, периферической и гуморальной регуляции деятельности сердца. Объяснять изменения показателей работы сердца при разных физиологических состояниях организма. Владеет: Методикой определения рефлекса Данини-Ашнера, Гольца. Форма контроля: ситуационные задачи. Тест.</p>	1				
<p>Тема 8. Основные показатели и закономерности гемодинамики.</p>	8	<p>Цель занятия: Изучение основных показателей и закономерностей гемодинамики.</p> <p>План:</p> <p>1. Раскройте факторы, определяющие давления крови.</p> <p>2. Классифицируйте виды сосудов по Б.И. Ткаченко.</p> <p>3. Покажите связь сопротивления в сосудистой системе и изменения давления по ходу сосудов.</p> <p>4. Анализируйте параметры и происхождение артериального пульса.</p> <p>5. Дайте характеристику МОС и МОК.</p> <p>6. Перечислите методы определения МОС.</p> <p>РОт: Знает: Функциональную классификацию кровеносных сосудов. Законы гемодинамики. Виды давления и их характеристику. Факторы, определяющие венозный возврат. Умеет: Определять и подсчитывать</p>	1	1	1,2,4 5	УО, СЗ	8 – я

		<p>6. Перечислите факторы определяющие диффузию газов из альвеол в кровь.</p> <p>7. Сравните газообмен между легкими и внешней средой, между легкими и кровью.</p> <p>РОт: Знает: Значение дыхания для организма, этапы дыхания, механизм вдоха и выдоха. Газовый состав атмосферного, альвеолярного и выдыхаемого воздуха. Умеет: Анализировать показатели внешнего дыхания и их функциональное значение. Объясняет биомеханику акта вдоха и выдоха. Владеет: Методикой определения показателей функции внешнего дыхания (спирометрия, пикфлоуметрия). Форма контроля: тест, ситуационные задачи.</p>					
<p>Тема 12. Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания.</p>	12	<p>Цель занятия: Изучение видов транспортов газов кровью и механизмов регуляции дыхания.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите виды транспорта O₂ и CO₂. 2. Объясните механизмы транспорта газов кровью. Соединения гемоглобина. 3. Объясните понятие - кислородная емкость крови и оксигеметрия. 4. Сопоставьте напряжение кислорода и углекислого газа в крови, тканевой жидкости, клетках. 5. Перечислите основные принципы регуляции дыхания. 6. Изложите механизмы регуляции функции дыхательной системы. 7. Анализируйте значение среднего мозга, мозжечка, гипоталамуса, ЛС и коры больших полушарий в регуляции дыхания. <p>РОт: Знает: Общие принципы транспорта газов кровью. Показатели газов в газовых смесях и жидкостях (КЕК). Общие принципы регуляции дыхания. Умеет: Сравнить сатурационную кривую кислорода, углекислого газа. Объяснять механизмы отрицательной обратной связи. Объяснять механизмы регуляции дыхания на опытах Фредерика</p>	1	1,2.6 7	УО, СЗ	12- я	

		и Холдена. Форма контроля: тест, ситуационные задачи.					
Тема 13 Физиологическое значение пищеварения. Пищеварение в ротовой полости.	13	Цель занятия: Изучение физиологического значения пищеварения для организма и особенностей пищеварения в ротовой полости. План: 1. Расскажите значения пищеварения для организма. 2. Перечислите типы пищеварения в ЖКТ. 3. Объясните “конвейерный тип” пищеварения. 4. Характеризуйте механическую обработку пищи в ротовой полости. 5. Раскройте состав, значение слюны для процесса пищеварения. 6. Сравните нервную и гуморальную регуляцию слюноотделения. 7. Объясните фазы и механизмы акта глотания. РОт: Знает: Значение пищеварения для организма. Пищеварительные и непищеварительные функции ЖКТ. Типы пищеварения. Особенности пищеварения в ротовой полости. Умеет: Интерпритировать анализ слюны. Анализировать механическую, химическую обработку пищи в ротовой полости. Объяснять фазы акта глотания. Взаимосвязывать уровни регуляции слюноотделения. Рисовать блок-схему рефлекса жевания Форма контроля: устный опрос, тесты.	1 1 1	1	1,2,4	УО, СЗ	13-я
Тема 14. Пищеварение в желудке.	14	Цель занятия: Изучение физиологической роли желудка в пищеварительной системе. План: 1. Покажите связь секреторной, моторной функции ротовой полости и желудка. 2. Расскажите значение компонентов желудочного сока. 3. Сопоставьте моторную, эвакуаторную и депонирующую функцию желудка. 4. Нарисуйте схему и объясните регуляции желудочной секреции и моторной функции желудка.	1 1	1	1,2,4,6	МШ, СЗ	14-я

		<p>РОт: Знает: Основные функции желудка. Состав, количества, свойства и функции компонентов желудочного сока. Методы исследования моторной и серкаторной функции желудка. Умеет: Объяснять значение компонентов желудочного сока для пищеварения. Охарактеризовывать фазы и механизмы регуляции моторики и желудочной секреции.</p> <p>Форма контроля: устный опрос, решение ситуационных задач, тест.</p>					
Тема 15. Пищеварение в 12-кишке.	15	<p>Цель занятия: Изучение физиологической роли двенадцатиперстной кишки в пищеварительной системе.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализируйте особенности пищеварения в 12-перстной кишке. 2. Обоснуйте значение компонентов соков поджелудочной железы, печени и кишечника. 3. Сравните гуморальную и нервную регуляцию панкреатической секреции. 4. Сопоставьте процессы желчеобразования и желчевыделения. 5. Расскажите о методах изучения функции печени. <p>РОт: Знает: Основные функции двенадцатиперстной кишки. Состав, количества, свойства и функции компонентов панкреатического, кишечного соков и желчи. Методы исследования моторной и серкаторной функции двенадцатиперстной кишки. Умеет: Объяснять значение компонентов панкреатического соков и желчи для пищеварения. Охарактеризовывать фазы и механизмы регуляции желчной и поджелудочной секреции. Форма контроля: тест, ситуационные задачи.</p>	1	1,2,4 6	УО, СЗ	14- я	
Тема 16 Пищеварение в кишечнике.	16	<p>Цель занятия: Изучение механизмов пищеварения и всасывания в кишечнике, а также их регуляция.</p>	1	1,2,4	УО, СЗ	15- я	

<p>Основы голода и насыщения.</p>		<p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расскажите значение и состав кишечного сока. 2. Объясните полостной и мембранный гидролиз питательных веществ. 3. Сравните роль гликокаликса, ворсинок и микроворсинок тонкого кишечника. 4. Изложите механизмы всасывания в тонком кишечнике. 5. Укажите особенности пищеварения в толстом кишечнике. 6. Объясните моторику толстой кишки и механизм акта дефекации. 7. Объясните фазы голода и насыщения. 8. Анализируйте роль различных отделов ЦНС в регуляции пищевого поведения. <p>РОт: Знает: Особенность пищеварения в толстом и тонком кишечнике. Состав и функции составных частей кишечного сока. Виды, регуляции моторики тонкого и толстого кишечника. Виды транспорта питательных веществ в тонком и толстого кишечника. Теории голода и насыщения. Умеет: Сопоставлять процессы пищеварения в различных отделах ЖКТ. Сравнить полостное и пристеночное пищеварения. Объяснять роль микрофлоры кишечника в пищеварении. Связывать физиологические основы голода и насыщения. Объяснять механизмы регуляции акта дефекации.</p> <p>Форма контроля: устный опрос, тесты.</p>	<p>1</p> <p>1</p>				
<p>Тема 17 Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.</p>	<p>17</p>	<p>Цель занятия: Изучение физиологии обмена веществ и энергии, механизмов терморегуляции.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раскройте значение обмена веществ и энергии в организме. 2. Анализируйте анаболизм, катаболизм и их взаимосвязь. 3. Раскройте значение питания и функции питательных веществ для организма. 4. Сравните роль белков, углеводов, жиров, минеральных веществ для 	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1,2,4</p>	<p>УО, СЗ</p>	<p>15- я</p>

		различных веществ. Оценивать эффективность фильтрации в клубочках почек (СКФ). Объяснять осмотическое разведения и концентрирования мочи. Объяснять канальцево-клубочковую обратную связь (ЮГА). Владеет: Навыками интерпретации нормативов анализа мочи. Форма контроля: тест, ситуационная задача.					
Тема 19. Роль почек в регуляции физиологических показателей организма.	19	Цель занятия: Изучение роли почки в поддержании гомеостаза . План: 1. Раскройте значение почек в регуляции: <ul style="list-style-type: none"> • Объема внеклеточной жидкости; • Ионного состава крови; • Кислотно-щелочного равновесия. • Регуляция АД. РОТ: Знает: Роль почек в поддержании осмоса, рН, ионного состава крови. Количественные характеристики показатели функции почек по поддержанию водно-осмотического баланса. Действия антидиуретического гормоны в регуляции процесса мочеобразования. Почечную регуляцию КОС. Умеет: Объяснять роль почек в регуляции электролитного состава крови. Объяснять регуляцию выведения воды. Объяснять механизмы регуляции КОС. Характеризовать этапы активации ренин-ангиотензиновой системы. Форма контроля: тест, ситуационная задача.	<i>I</i> <i>I</i>	<i>I</i>	<i>1,3,4</i>	<i>УО, СЗ</i>	<i>16-я</i>
Тема 20. Адаптивные механизмы организма. Биологические ритмы.	20	Цель занятия: Изучение адаптивных механизмов и влияния биологических ритмов на организм человека. План: <ol style="list-style-type: none"> 1. Расскажите классификацию адаптивных процессую 2. Сравните действие стрессорных факторов и стадии резистентности 	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>1,2</i>	<i>Ми, Мг</i>	<i>17-я</i>

		<p>организма.</p> <p>3. Объясните механизмы развития резистентности дезадаптации.</p> <p>4. Раскройте понятие биоритмы.</p> <p>5. Перечислите факторы формирующие биологические ритмы.</p> <p>6. Дайте характеристику биоритмам и их классификацию.</p> <p>7. Объясните соотношение биоритма и работоспособности.</p> <p>Рот: Знает: Стадии и механизмы адаптивных реакции. Умеет: Объяснять значения биологических ритмов на здоровье человека. Форма контроля: ситуационные задачи, тест</p>	1				
Тема 22. Трудовая деятельность. Утомление.	22	<p>Цель занятия: Изучение физиологии трудовой деятельности и утомления.</p> <p>План:</p> <p>1. Установите связь утомления и вида трудовой деятельности.</p> <p>2. Виды отдыха.</p> <p>3. Особенности умственного труда.</p> <p>4. Особенности трудовой деятельности студентов.</p> <p>5. Монотонность работы как один из отрицательных факторов производства.</p> <p>Форма контроля: ситуационные задачи, тест</p>	1	1,4	Ми, Мг	18-я	
Тема 23	23	Форма контроля: ситуационные задачи, тест			УО, СЗ	18	
Итого			45				

Самостоятельная работа студентов

№ n/n	Темы заданий	Задания на СРС	К- во час	Фор- ма конт- роля	Ба л - лы	Лит - ра	Сро к сда- чи
----------	--------------	----------------	-----------------	-----------------------------	--------------------	----------------	------------------------

1	Тема 1 Свойства сердечной мышцы.	1. Охарактеризуйте свойство проводимости сердечной мышцы. 1. Градиент автоматии.	3	консп ект	5	Интерне т-ресур	1-я
2	Тема 2 Методы исследования ССС.	1. Перечислите методы исследования функций ССС. 2. Проведите интерпритацию ЭКГ и ФКГ.	4	консп ект	5	Интерне т-ресур	2-я
3	Тема 3 Регуляция ССС.	1. Анализируйте гуморальную и нервную регуляцию, экстракардиальную и интракардиальную регуляцию деятельности ССС.	4	консп ект	5	Интернет- ресурсы	3-я
4	Тема 4 Лимфа и лимфообраще ние.	1. Дайте характеристику лимфатической системе. 2. Сравните лимфатические сосуды, венозные и артериальные сосуды.	4	консп ект	5	Интернет- ресурсы	4-я
5	Тема 5 Особенности кровообращени я головного мозга и внутренних органов.	1. Составьте таблицу характеристики особенностей кровообращения головного мозга и внутренних органов.	4	табли ца	5	Интернет- ресурсы	5-я
6	Тема 6 Дыхание в разных условиях среды.	1. Сравните дыхание в условиях гипо, гипербарии. 2. Дайте оценку декомпрессии, горной болезни.	3	консп ект	5	Интернет- ресурсы	6-я
7	Тема 7 Паттерны дыхания.	1. Составьте схему сравнительной характеристики физиологических и патологических паттерн дыхания.	4	схема	5	Интерне т-ресур	7-я
8	Тема 8 Методы исследования пищеварительн ой функции ЖКТ.	1. Перечислите и объясните значение методов исследования секреторной и моторной функции ЖКТ	4	консп ект	5	Интернет- ресурсы	9-я
9	Тема 9 Непищеварите льные функции печени.	1. Перечислите и объясните непищеварительные функции печени.	3	консп ект	5	Интерне т-ресур	9-я
10	Тема 10 Всасывание питательных веществ в ЖКТ.	1. Проведите сравнительный анализ всасывания углеводов, жиров, белков, минеральных веществ, микроэлементов и воды	4	консп ект	5	Интернет- ресурсы	10-я

11	Тема 11 Физиология питания.	1. Составьте расчет массы тела. 2. Составьте суточный рацион с учетом трудовой деятельности, возраста человека и энергетической ценности питательных веществ.	4	расчет	5	Интернет-ресурсы	11-я
12	Тема 12 Теория питания. Лечебное питание.	1. Античная теория питания. 2. Классическая теория питания. 3. Современная теория питания. 4. Лечебное питание.	4	конспект	5	Интернет-ресурсы	11-я
13	Тема 13 Методы исследования функции почек.	1. Перечислите методы исследования функции почек. 2. Обоснуйте методы оценки фильтрации, реабсорбции, секреции.	4	конспект	5	Интернет-ресурсы	12-я
14	Тема 14 Мочевой пузырь и мочеиспускание.	1. Опишите фазу накопления мочи. 2. Опишите фазу акта мочеиспускания. 3. Нарисуйте схему иннервации мочевого пузыря.	3	конспект схема	5	Интернет-ресурсы	12-я
15	Тема 15 Физиологические основы поведения.	1. Определите понятие импринтинг. Формы проявления импринтинга. 2. Раскройте структуру целостного поведенческого акта.	4	конспект	5	Интернет-ресурсы	12-я
16	Тема 16 Память.	1. Расскажите биологическое значение памяти. 2. Охарактеризуйте виды памяти. 3. Объясните механизм промежуточной и долговременной памяти. 4. Раскройте роль структур головного мозга в формировании памяти.	4	конспект.	5	Интернет-ресурсы	14-я
17	Тема 17 Асимметрия полушарий. Условные и безусловные рефлексы.	1. Составьте сравнительную таблицу интегративной деятельности правого и левого полушария. 2. Составьте таблицу сравнительной характеристики условных и безусловных рефлексов.	4	таблица	5	Интернет-ресурсы	14-я

18	Тема 18 Адаптация организма. Биоритмы и работоспособность.	1. Схематически изобразите связь фазы и механизмов адаптации. 2. Составьте сравнительную таблицу адаптации организма к различным факторам среды. 3. Объясните связь биоритмов и трудоспособности.	4	схема таблица	5	Интернет-ресурсы	15-я
19	Тема 19 Трудовая деятельность. Утомление.	6. Установите связь утомления и вида трудовой деятельности. 7. Виды отдыха. 8. Особенности умственного труда. 9. Особенности трудовой деятельности студентов. 10. Монотонность работы как один из отрицательных факторов производства.	4	конспект	5	Интернет-ресурсы	15-я
20	Тема 20 Возрастная физиология. Физиология старения.	1. Объясните теории старения. 2. Составьте сравнительную таблицу возрастных изменений антропометрических показателей и интегративной характеристики высшей нервной деятельности детей и подростков. 3. Опишите возрастные изменения функций систем органов.	3	конспект таблица	5	Интернет-ресурсы	15-я
ВСЕГО:			75 ч		10 б		

11. Политика выставления баллов.

Студент может набирать баллы по всем видам занятий. **Модуль1:** активность на 1 лекц. – 0,7б, на 1сем – б.

Модуль 2: активность на 1 лекц.- б, на 1сем.- б.

Рубежный контроль максимум 10б: наличие конспектов – 2б, тест или письменный ответ- 8б. Выполнение СРС - баллы отдельно по плану.

12. Политика курса. Недопустимо:

- а) Опоздание и уход с занятий;
- б) Пользование сотовыми телефонами во время занятий;
- в) Обман и плагиат.
- г) Несвоевременная сдача заданий.

13. Перечень вопросов и заданий, тесты (в разрезе модулей)

13.1 Модуль1.

Основная литература:

1. Нормальная физиология / под ред. Н.А. Агаджанян, В.М. Смирнов. – 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 517 с.
2. Нормальная физиология / под ред. Л.З. Тель, Н.А. Агаджанян. – М.: Издательство «Литтера», 2015. – 831 с.
3. Физиология человека: Учебник/под ред. В. М. Смирнова.-2001.- 608 с.: ил.(учеб.лит. для студентов мед. вузов)
4. А. В. Коробков Атлас по нормальной физиологии М., 1987.

Дополнительная литература:

1. Основы физиологии человека под редак. Б.И.Ткаченко. Том1,2- Санкт-Петербург,2012.
2. Нормальная физиология: учебник/ под ред. Р. С. Орлова, А. Д. Ноздрачева. - ГЭОТАР- медиа, 2005.- 696 с.
3. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии / Под ред. К. В. Судакова, А. В. Котова, Т. Н. Лосева. – М.: медицина, 2002. – 704 с.
4. Физиология человека (в 2-т.)/под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько. -М.: медицина, 2001.-Т.1- 448 с. Т. 2- 448 с.
5. Физиология человека (в 4-х томах). Пер. с англ./ под ред. Р. Шмидта Г. Тевса.-М.: Мир, 1985.-Т.1-272 с. Т.2. -240 с. 1986.-Т3-288 с. Т.4-312 с.
6. Филимонов В.И. Руководство по общей и клинической физиологии.- М.: МИА, 2002.-958с.

Кафедральная литература:

1. Курс лекций по нормальной физиологии. Бишкек, 2007;2012;2013.Эсенбекова З.Э., Наумова Н.К., Каримова И.К.
2. Обмен веществ и энергии.Метод.пособие к практическим занятиям / Данияров С.Б., Эсенбекова З.Э., Плехина Каримова И.К.Бишкек, 2007.31с.
3. Физиология питания.Метод.пособие к практическим занятиям / Данияров С.Б., Эсенбекова З.Э., Плехина Каримова И.К. Бишкек,2007.31с
- 4.Тепловой обмен и терморегуляция.Метод.пособие к практическим занятиям / Данияров С.Б., Эсенбекова З.Э., Плехина Каримова И.К. Бишкек,2007.33с
5. Физиология системы крови. Учеб.пособие/ Коробко Р.П. –Ош: изд-во Билим. Унта 2012.-70 с.
7. Каримова.И.К., Мансуркулова Н.К.Методическая рекомендация к практическим занятиям по нормальной физиологии.- Ош. Изд-во Билим ОшГУ, 2010. 82 с.
- 8.Каримова И.К., МансуркуловаН.К.Физиология пищеварительной системы.Методич. пособие. - Ош. Изд-во БилимОшГУ 2010. 75 с.
9. Физиология дыхательной системы. Мет.пособ. Коробко Р.П. ОшГУ 2012. 35 с.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ

Для чтения лекций и проведения практических и лабораторных работ имеются мультимедиа-проекторы, ноутбуки, набор таблиц и слайдов, комплект оборудования для проведения демонстраций физических опытов.

Для проведения лабораторных работ используются: мультимедиа-проекторы, ноутбуки, набор демонстрационных таблиц и плакатов, осциллографы, лазеры, звуковые генераторы, УЗ генераторы, фотоэлектроколориметры, рефрактометры, вискозиметры, для УВЧ-терапии, микроскопы, дифракционные решетки, детекторы ионизирующего излучения.

Образовательные технологии в интерактивной форме, используемые в процессе преподавания дисциплины:

1. Ролевые и деловые игры
 2. Компьютерная симуляция
 3. Лекция (проблемная, визуализация и др.)
 4. Дискуссия (с «мозговым штурмом» и без него)
- Всего 10% интерактивных занятий от объема аудиторной работы.

