

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ  
SYLLABUS**

по дисциплине: «**Нормальная физиология**»  
на 2019-2020 учебный год  
по специальности 560001 «Лечебное дело»

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН



«УТВЕРЖДАЮ»

Декан медицинского факультета  
доцент Исмаилов А. А.

«СОГЛАСОВАНО»

председатель УМС  
ст. преп. Турсунбаева А. Т.

«РАССМОТРЕНО»

на заседании кафедры

протокол № 1 от 28.08 2019 г.

зав. каф., профессор: Камалов Ж.К.

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ  
SYLLABUS

по дисциплине: «Нормальная физиология»  
на 2019-2020 учебный год  
по специальности 560001 «Лечебное дело»

Всего – 4 кредита  
Курс – II  
Семестр - 4  
Лекций – 24 часов  
Лаб.-практических- 36 часов  
количество рубежных контролей (РК)- 2  
СРС- 60 часов  
Отчетность- экзамен

Сведения о преподавателях:

1. Турсунбаева А.Т.- ст.преподаватель  
Место нахождения: кампус, аудитория № 308а  
контактные телефоны 0777562368
2. Орозматов Т.Т.-преподаватель  
Место нахождения: кампус, аудитория № 308б  
контактные телефоны 0704484323
3. Акаев К.Т.- преподаватель  
Место нахождения: кампус, аудитория № 111  
контактные телефоны 0702166732
4. Галаутдинов Р.Ф.- преподаватель  
Место нахождения: кампус, аудитория № 207  
контактные телефоны 0553011991
5. Ажибаев Д.А.- преподаватель  
Место нахождения: кампус, аудитория № 208  
контактные телефоны 05516363662
6. Каримова Ж.К.- преподаватель  
Место нахождения: кампус, аудитория № 111  
контактные телефоны 0553300827

### 1. Цели и задачи дисциплины:

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

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

<i>Код РО ООП и его формулировка</i>	<i>РО дисц. и его формулировка</i>	<i>Компетенции</i>
<b>РО-1</b> Способен использовать базовые знания математических, гуманитарных, естественнонаучных дисциплин в профессиональной работе.	<b>РОд – 1</b> Анализирует показатели различных гомеостатических констант;	<b>СЛК-2</b> способен и готов выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности врача;
<b>РО-4</b> Способен использовать информационные ресурсы, медицинскую аппаратуру для решения профессиональных задач.	<b>РОд -2</b> Знает и умеет применять основные методики исследования функций организма. <b>РОд -3</b> Умеет пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для подготовки к занятиям и НИРС	<b>ПК-5</b> - способен к работе с медико-технической аппаратурой, используемой в работе с пациентами, владеть компьютерной техникой, получать информацию из различных источников, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, применять возможности современных информационных технологий для решения профессиональных задач;
<b>РО-5</b> Умеет применять фундаментальные знания при оценке морфофункциональных и физиологических состояний организма для своевременной диагностики заболеваний и выявления патологических процессов.	<b>РОд-4</b> Объясняет основные закономерности функционирования органов, систем в норме, и анализирует физиологическое состояние и механизмы их регуляции;	<b>ПК-12</b> -способен анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических особенностей, основные методики клинико-лабораторного обследования и оценки функционального состояния организма взрослого человека и детей, для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов.

**В результате освоения дисциплины студент должен знать:**

- физиологические функции человека и их структурное обеспечение;
- взаимоотношение организма и внешней среды;

- механизмы защитных функций здорового организма;
- основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;
- химико-биологическую сущность процессов, происходящих в организме на молекулярном и клеточном уровнях;
- методы функциональной и лабораторной диагностики (электрокардиография - ЭКГ, фонокардиография - ФКГ, электроэнцефалография - ЭЭГ, спирография, гематологические исследования, термометрии):

**уметь:**

- измерять и оценивать важнейшие показатели жизнедеятельности человека;
- анализировать физиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур организма человека;
- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики (общего анализа мочи, ЭКГ, ФКГ, ЭЭГ, спирографии), термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах;
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- решать тестовые задания и ситуационные задачи.

**владеть навыками:**

- медико-физиологическим понятийным аппаратом;
- навыками работы с медицинскими инструментами (фонендоскоп, спирометр);
- пальпации и подсчета пульса;
- измерения артериального давления методом Короткова; методом Рива-Роччи;
- проведения простых функциональных проб и оценки реактивности сердечно-сосудистой системы человека;
- расчета основных и дополнительных дыхательных показателей;
- расчета основного обмена разными способами;
- расчета и составления пищевого рациона;
- термометрии;

### 3. Технологическая карта

Семестр	общее кол-во часов	аудиторные	лекции	лабор-практ.	СРС	1 модуль					2 модуль					экзамен
						лек.	практ.	СРС	ТК	рубеж.конт.	лек.	практ.	СРС	ТК	рубеж.конт.	
4	120	60	24	36	60	12	16	29			12	20	31			
	баллы					6*	8	5	4	6	6*	10	5	4	6	
	итоги модулей					30б					30б					40б
						Темы 1-8					Темы 9-18					
						100б										

\*- лекционный материал принимается на рубежном контроле

### Карта накопления баллов на IV семестр

Форма контроля	Модуль 1					Модуль 2					Итого
	лекц	практ	СРС	ТК	РК	лекц	практ	СРС	ТК	РК	
Тестовый контроль	3	2		4	3	3	2		4	3	
Устный опрос		2					4				
Практические навыки		2					2				
Проверка конспекта	3		5		3	3	2	5		3	
Решение ситуационных задач		2									
<b>всего</b>	<b>6*</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6*</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
	<b>30 б</b>					<b>30 б</b>					<b>40б</b>

\*- лекционный материал принимается на рубежном контроле

#### ***4. Тематический план распределения часов по видам занятий***

№	Наименование разделов и тем	аудиторные		СРС
		Лекционные	практические	
<b>Физиология сердца. Гемодинамика.</b>				
1.	Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы.	2	2	3
2.	Кардиоцикл. Внешние проявления сердечной деятельности.	2	2	5
3.	Регуляция деятельности сердца.		2	3
4.	Основные показатели и закономерности гемодинамики.	2	2	5
	Регуляции кровообращения.		2	3
<b>Физиология дыхательной системы.</b>				
5.	Физиология дыхания. Внешнее дыхание.	2	2	5
6.	Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания.	2	2	5
7.	Итоговое занятие	2	2	
	<b>Модуль №1</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>29</b>
<b>Физиология пищеварительной системы.</b>				
8.	Физиологическое значение пищеварения. Пищеварение в полости рта.	2	2	3
9.	Пищеварение в желудке и кишечнике.	2	2	2
10.	Пищеварение в 12- перстной кишке.		2	3

11	Пищеварение в кишечнике. Состояния голода и насыщения.	2	2	3
12	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.	2	4	3
<b>Физиология выделительной системы.</b>				
11	Физиология почки. Регуляция образования мочи.	2	2	3
12	Роль почек в регуляции физиологических показателей организма.		2	2
<b>Адаптивные механизмы. Биоритмы.</b>				
13	Адаптивные механизмы организма. Биологические ритмы.	2	2	2
14	Физиология трудовой деятельности			5
15	Физиология старения.			5
	Итоговое занятие		2	
	<b>Модуль №2</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>31</b>
	<b>Всего</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	<b>60</b>

### *5. Программа дисциплины*

**Тема 1. Физиология сердца. Гемодинамика.** Свойства сердечной мышцы.

Кардиоцикл и его фазовая структура. Внешние проявления сердечной деятельности. Основные закономерности гемодинамики. Регуляция деятельности ССС.

**Тема 2. Физиология дыхания.** Этапы дыхания. Механизм вдоха и выдоха. Газообмен в легких. Газообмен между легкими и кровью. Регуляция дыхания. Дыхания в разных условиях.

**Тема 3. Физиология пищеварения.** Типы пищеварения. Пищеварения в различных отделах пищеварительного тракта. Основы голода и насыщения.

**Тема 4. Обмен веществ и энергии в организме. Терморегуляция.** Виды обмена веществ. Анаболизм. Катаболизм. Питание. Роль питательных веществ. Регуляция водно-солевого обмена. Теплопродукция. Теплоотдача.

**Тема 5. Физиология выделительной системы.** Физиология почки. Регуляция образования мочи. Роль почек в регуляции физиологических показателей организма.

**Тема 6. Адаптивные механизмы организма. Биологические ритмы.** Характеристика биоритмов и их классификация. Биологические часы. Биоритмы и работаспособность. Стрессоры и стадии резистентности организма.

**Тема 7. Физиология трудовой деятельности.** Классификация труда. Утомление. Особенности умственного и физического труда.

**Тема 8. Физиология старения.** Периоды жизни. Физиологические процессы старения.

**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	<b>Тема 1</b> Свойства сердечной мышцы.	1. Охарактеризуйте свойство проводимости сердечной мышцы. 1. Градиент автоматии.	3	консп ект	0,5	Интерне т- ресур	1-я
2	<b>Тема 2</b> Методы исследования ССС.	1. Перечислите методы исследования функций ССС. 2. Проведите интерпритацию ЭКГ и ФКГ.	3	консп ект	0,5	Интерне т- ресур	2-я
3	<b>Тема 3</b> Регуляция ССС.	1. Анализируйте гуморальную и нервную регуляцию, экстракардиальную и интракардиальную регуляцию деятельности ССС.	5	консп ект	0,5	Интернет- ресурсы	3-я
4	<b>Тема 4</b> Лимфа и лимфообраще ние.	1. Дайте характеристику лимфатической системе. 2. Сравните лимфатические сосуды, венозные и артериальные сосуды.	5	консп ект	1	Интернет- ресурсы	4-я
5	<b>Тема 5</b> Особенности кровообращени я головного мозга и внутренних органов.	1. Составьте таблицу характеристики особенностей кровообращения головного мозга и внутренних органов.	3	табли ца	1	Интернет- ресурсы	5-я
6	<b>Тема 6</b> Дыхание в разных условиях среды.	1. Сравните дыхание в условиях гипо, гипербарии. 2. Дайте оценку декомпрессии, горной болезни.	5	консп ект	1	Интернет- ресурсы	6-я
7	<b>Тема 7</b> Паттерны дыхания.	1. Составьте схему сравнительной характеристики физиологических и патологических паттерн дыхания.	5	схема	0,5	Интерне т- ресур	7-я
	<b>Модуль 1</b>		<b>29</b> <b>ч</b>		<b>56</b>		8-я
8	<b>Тема 8</b> Методы исследования пищеварительн ой функции ЖКТ.	1. Перечислите и объясните значение методов исследования секреторной и моторной функции ЖКТ	3	консп ект	0,5	Интернет- ресурсы	9-я
9	<b>Тема 9</b> Непищеварите льные функции печени.	1. Перечислите и объясните непищеварительные функции печени.	2	консп ект	0,5	Интерне т-ре сур	9-я



10	<b>Тема 10</b> Всасывание питательных веществ в ЖКТ.	1. Проведите сравнительный анализ всасывания углеводов, жиров, белков, минеральных веществ, микроэлементов и воды	3	конспект	0,5	Интернет-ресурсы	10-я
11	<b>Тема 11</b> Физиология питания.	1. Составьте расчет массы тела. 2. Составьте суточный рацион с учетом трудовой деятельности, возраста человека и энергетической ценности питательных веществ.	3	расчет	0,5	Интернет-ресурсы	11-я
12	<b>Тема 12</b> Теория питания. Лечебное питание.	1. Античная теория питания. 2. Классическая теория питания. 3. Современная теория питания. 4. Лечебное питание.	3	конспект	0,5	Интернет-ресурсы	11-я
13	<b>Тема 13</b> Методы исследования функции почек.	1. Перечислите методы исследования функции почек. 2. Обоснуйте методы оценки фильтрации, реабсорбции, секреции.	3	конспект	0,5	Интернет-ресурсы	12-я
14	<b>Тема 14</b> Мочевой пузырь и мочеиспускание.	1. Опишите фазу накопления мочи. 2. Опишите фазу акта мочеиспускания. 3. Нарисуйте схему иннервации мочевого пузыря.	3	конспект схема	0,5	Интернет-ресурсы	12-я
15	<b>Тема 15</b> 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.	2	схема таблица	0,5	Интернет-ресурсы	13-я
16	<b>Тема 16</b> Трудовая деятельность. Утомление.	1. Установите связь утомления и вида трудовой деятельности. 2. Виды отдыха. 3. Особенности умственного труда. 4. Особенности трудовой деятельности студентов. 5. Монотонность работы как один из отрицательных факторов производства.	5	конспект	0,5	Интернет-ресурсы	13-я
13	<b>Тема 23</b> 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.	5	конспект таблица	0,5	Интернет-ресурсы	14-я

	<b>Модуль 2</b>		<b>31</b> <b>ч</b>		<b>56</b>		
	<b>ВСЕГО:</b>		<b>60</b> <b>ч</b>		<b>106</b>		

## 7. Литература:

### Основная литература:

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 «Литтера», 2015. – 831с.

2. Физиология человека: Учебник/под ред. В. М. Смирнова.-2001.- 608 с.: ил.(учеб.лит. для студентов мед. вузов)

3 .А. В. Коробков Атлас по нормальной физиологии М., 1987.

4. Основы физиологии человека под редак. Б.И.Ткаченко. Том1,2- Санкт- Петербург,2012.

5. Нормальная физиология: учебник/ под ред. Р. С. Орлова, А. Д. Ноздрачева. – ГЭОТАР-медиа, 2005.- 696 с.

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

7. Физиология человека (в 2-т.)/под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько. – М.: медицина, 2001.-Т.1- 448 с. Т. 2- 448 с.

### 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. Ун-та 2012.-70 с.

6. Каримова.И.К., Мансуркулова Н.К. Методическая рекомендация к практическим занятиям по нормальной физиологии. - Ош. Изд-во Билим ОшГУ, 2010. 82 с.

7. Каримова И.К., Мансуркулова Н.К. Физиология пищеварительной системы. Методич. пособие. - Ош. Изд-во Билим ОшГУ 2010. 75 с.

8. Физиология дыхательной системы. Мет. пособ. Коробко Р.П. ОшГУ 2012. 35 с.

### Интернет –ресурсы:

1. [www. ibook. oshsu. Kg](http://www.ibook.oshsu.kg)

## 8. Информация по оценке

Рейтинг (баллы)	Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки	Оценка по традиционной системе
87 – 100	A	4,0	Отлично
80 – 86	B	3,33	Хорошо
74 – 79	C	3,0	
68 -73	D	2,33	

61 – 67	Е	2,0	Удовлетворительно
31-60	FX	0	Неудовлетворительно

### 9. Политика выставления баллов.

Студент может набирать баллы по всем видам занятий.

4 семестр: лекц. – 6б, практ. занятие- 8 б, за СРС- 5 , ТК- 4 б, РК- 6 б

**Рубежный контроль** : оценивается наличие конспектов , тестовый контроль или письменный ответ.. Баллы за эти виды деятельности указаны в технологической карте. Выполнение СРС - баллы отдельно по плану.

### 10. Политика курса.

Недопустимо:

- а) Опоздание и пропуск с занятий без причины;
- б) Пользование сотовыми телефонами во время занятий;
- в) Обман и плагиат;
- г) Несвоевременная сдача заданий;
- д) посещение занятий без чепчика и халата;

За неотработку пропущенного занятия и неудовлетворительной оценки у студентов отнимаются штрафные баллы.

За участие в студенческих конференция, олимпиадах студенту начисляются поощрительные баллы.

#### Критерии оценивания:

Вид деятельности	Критерии оценивания	Средства оценивания	Баллы (л)	Баллы (пр)	Баллы (срс)	Баллы ТК	Баллы РК
Устный опрос	1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного материала; 3) правильная структурированность информации; 4) наличие логической связи изложенной информации;	Перечень вопросов		26			
Тестирование	(86 – 100)% правильных ответов (71 – 85)% правильных ответов (65 – 70)% правильных ответов (менее 65)% правильных ответов	Бланк теста	36	26		46	36
Решение	1. Осознанность и понимание	Карточка с		26			

ситуационных задач	данной ситуации. 2. Правильность выбора метода решения задачи. 3. Последовательность решения задачи. 4. Точность и аргументированность выводов..	задачей					
Конспектирование учебной литературы по вопросам практического занятия	1. Соответствие содержания конспекта теме. 2. Краткость и доступность изложения. 3. Точность, конкретность определений 4. Эстетичность оформления. 5. Правильность составления схем.	Перечень вопросов	36		56		36

**Критерии оценки знаний студентов при тестировании лекции:**

Количество правильных вопросов	баллы
(86 – 100)% правильных ответов	3,0
(71 – 85)% правильных ответов	2,0
(65 – 70)% правильных ответов	1,0
(менее 65)% правильных ответов	0,5

**Критерии оценки знаний студентов при тестировании на практическом занятии:**

Количество правильных вопросов	баллы
(86 – 100)% правильных ответов	2,0
(71 – 85)% правильных ответов	2,5
(65 – 70)% правильных ответов	1,0
(менее 65)% правильных ответов	0-0,5

**Критерии оценки знаний студентов при тестировании на текущем контроле:**

Количество правильных вопросов	баллы
(86 – 100)% правильных ответов	4,0
(71 – 85)% правильных ответов	3,0

(65 – 70)% правильных ответов	2,0
(менее 65)% правильных ответов	0-1

*Критерии оценки знаний студентов при тестировании на рубежном контроле:*

Количество правильных вопросов	баллы
(86 –100)% правильных ответов	3,0
(71 – 85)% правильных ответов	2,0
(65 – 70)% правильных ответов	1,0
(менее 65)% правильных ответов	0