

**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»

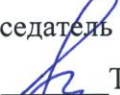
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН



«УТВЕРЖДАЮ»

Декан медицинского факультета  
доцент  Исмаилов А. А.  
А. Т.

«СОГЛАСОВАНО»

председатель УМС  
ст. преп.  Турсунбаева

«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 – 2 кредита  
Курс – I  
Семестр - 2  
Лекций – 12 часов  
Лаб.-практических- 18 часов  
количество рубежных контролей (РК)- 1  
СРС- 30 часов  
Отчетность- зачет

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»**

<b>Код РО ООП и его формулировка</b>	<b>РО дисц. и его формулировка</b>	<b>Компетенции</b>
<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	<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

	Интернет для подготовки к занятиям и НИРС	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;

**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 крови, определения группы крови по системе АВО и резус-системе, 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;
- определения группы крови и резус-фактора; оценки осмотической устойчивости эритроцитов;

### ***3. Технологическая карта***

Семестр	общее кол-во часов	аудиторные	лекции	лабор-практ.	СРС	1 модуль				
						лек.	практ.	СРС	ТК	рубеж. контр.
2	60	30	12	18	30	7*	12	13	8	10
	баллы					50б				
	итоги					50бх2=100б				

\*- лекционный материал принимается на рубежном контроле

### Карта накопления баллов на II семестр

Форма контроля	лекция	практ	СРС	ТК	РК	Итоговый бал
Тестовый контроль	4	2		8	5	
Устный опрос		4	8			
Практические навыки		2				
Проверка конспекта	3		5		5	
Решение ситуационных задач		4				
<b>всего</b>	<b>7*</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>50</b>

\*- лекционный материал принимается на рубежном контроле

### 4. Программа дисциплины

**Тема 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.

**Тема 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.

**Тема 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.

**Тема 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. Тематический план распределения часов по видам занятий

№	Наименование разделов и тем	Аудиторные занятия		СРС
		лекционные	практические	
1	Введение. Основные понятия нормальной физиологии. Физиология клетки.	2	2	5
<b>Физиология возбудимых тканей</b>				
2	Возбудимые ткани и их общие свойства.	2	2	4
3	Физиология нервных волокон и синоптической передачи.	2	2	4
4	Физиология мышц.	2	2	4
<b>Физиология крови</b>				
5	Свойства и функции крови, форменных элементов.	2	4	5
6	Антигенные системы крови. Резус фактор.	2	2	4
7	Гемостаз. Противосвертывающая система крови.		2	4
8	Итоговое занятие		2	
	<b>Всего</b>	<b>12ч.</b>	<b>18ч</b>	<b>30</b>

### 6. Самостоятельная работа студентов

№ n/n	Темы заданий	Задания на СРС	К- во час	Фор- ма конт- роля	Бал- лы	Лит- ра	Ср ок сда- чи
1.	<b>Тема 1</b> Введение. Основные понятия нормальной физиологии. Транспорт мембран через биомембран.	1. Покажите связь дисциплины нормальная физиология с другими дисциплинами. 2. Составьте схему саморегуляции постоянство внутренней среды. 3. Объясните виды транспорта и составьте сравнительную таблицу.	5	консп ект, схема табли ца	1,5	Интернет- ресурсы	1-я не д
2	<b>Тема 2</b> Локальные потенциалы.	1. Сопоставьте развития потенциала действия с изменениями проницаемости мембраны. 2. Сравните изменения потенциала и формирование потенциала действия в зависимости от силы раздражения.	4	консп ект, схема .	1	Интернет - ресурсы	2 - я

3	<b>Тема 3</b> Физиология нервных волокон и синаптической передачи.	1. Опишите строения нервных волокон. 2. Объясните характеристики проведения возбуждения в химических синапсах.	4	конспект, таблица.	1	Интернет-ресурсы	3-я
4	<b>Тема 4</b> Принципы управления мышечной деятельности. Показатели физической деятельности мышц.	1. Нарисуйте строение двигательной единицы. 2. Объясните механизм передачи возбуждения в нервно-мышечном синапсе. 3. Перечислите факторы определяющие силу мышцы.	2	конспект, схема	1	Интернет - ресурсы	4-я
5	<b>Тема 5</b> Структурно-функциональные особенности гладких мышц.	1. Составьте сравнительную таблицу свойств гладких мышц, со скелетными мышцами.	1	таблица	1	Интернет-ресурсы	5-я
6	<b>Тема 6</b> Физиологические системы обеспечивающие постоянство важнейших констант крови.	1. Объясните регуляцию онкотического и осмотического давления крови и их роль. 2. Объясните механизмы регуляции КОС. 3. Сравните показатели крови взрослых и детей.	2	Конспект, схема	1	Интернет-ресурсы	6-я
7	<b>Тема 7</b> Физиология эритроцитов.	1. Объясните регуляцию эритропоэза. 2. Охарактеризуйте роль эритроцитов в поддержании рН крови.	2	конспект	1	Интернет-ресурсы	7-я
8	<b>Тема 8</b> Физиология лейкоцитов.	1. Опишите виды иммунитета и укажите роль отдельных форм лейкоцитов в иммунитете. 2. Опишите возрастные изменения иммунитета. 3. Охарактеризуйте регуляцию лейкопоэза.	2	конспект	1,5	Интернет-ресурсы	8-я
9	<b>Тема 9</b> Значение антигенной системы крови и резус-фактора в медицине.	1. Изобразите схематически возможные варианты переливания крови по системе АВО и резус-фактор. 2. Объясните особенность системы резус-фактор.	2	Схема	1	Интернет-ресурсф	9-я неделя
10	<b>Тема 10</b> Правила переливание крови.	1. Перечислите правила переливания крови. 2. Укажите виды донорства.	2	Конспект	1	Интернет-ресурсы	10-я

11	<b>Тема 11</b> Механизм фибринолиза.	1. Нарисуйте схему механизма фибринолиза. 1. Укажите фазы и факторы фибринолиза.	4	схема	1	Интернет	10 – я
	<b>ВСЕГО:</b>		<b>30</b>		<b>136</b>		

## 7. Литература:

### Основная литература:

1. Нормальная физиология / под ред. Н.А. Агаджанян, В.М. Смирнов. – 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 517 с.

### Дополнительная литература:

1. Нормальная физиология / под ред. Л.З. Тель, Н.А. Агаджанян. – М. Издательство «Литтера», 2015. – 831 с.

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. Коротко. -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. 31 с.

3. Физиология питания. Метод. пособие к практическим занятиям / Данияров С.Б., Эсенбекова З.Э., Плехина Каримова И.К. Бишкек, 2007. 31 с.

4. Тепловой обмен и терморегуляция. Метод. пособие к практическим занятиям / Данияров С.Б., Эсенбекова З.Э., Плехина Каримова И.К. Бишкек, 2007. 33 с.

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

## 9. Политика выставления баллов.

Студент может набирать баллы по всем видам занятий.

2 Семестр: лекц. – 7б, практ. занятие- 12 б, за СРС- 13 , ТК- 8б, РК- 10 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	Баллы	Баллы	Баллы	Баллы
			(л)	(пр)	(срс)	ТК	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		46	86		

Тестирование	(86 – 100)% правильных ответов (71 – 85)% правильных ответов (65 – 70)% правильных ответов (менее 65)% правильных ответов	Бланк теста	46	26		86	56
Решение ситуационных задач	1. Осознанность и понимание данной ситуации. 2. Правильность выбора метода решения задачи. 3. Последовательность решения задачи. 4. Точность и аргументированность выводов..	Карточка с задачей		46			
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	56		

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

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 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	8,0
(71 – 85)% правильных ответов	6,0
(65 – 70)% правильных ответов	4,0
(менее 65)% правильных ответов	0-3

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

Количество правильных вопросов	баллы
(86 – 100)% правильных ответов	5,0
(71 – 85)% правильных ответов	4,0
(65 – 70)% правильных ответов	3,0
(менее 65)% правильных ответов	0-2