

КУРС ЛЕКЦИЙ ПО  
АНАТОМИИ  
И ФИЗИОЛОГИИ

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ  
КАК НАУКА.  
ЧЕЛОВЕК КАК ПРЕДМЕТ  
ИЗУЧЕНИЯ  
АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ.

естественных наук находится на  
одном из основных теоретико-  
практических направлений  
позна-  
ния человека, а в комплексе ме-  
дицинских дисциплин  
основопола-  
гающими являются анатомия,  
фи-  
зиология, гистология,  
патологичес-  
кая анатомия и патологическая

фор-  
му и строение человеческого ор-  
ганизма и составляющих его  
орга-  
нов и систем и исследующая  
зако-  
номерности развития этого  
строе-  
ния в связи с функцией и  
окружа-  
ющей средой.

орга-  
низма в процессе его эволюции  
(филогенез) на основании  
данных  
сравнительной анатомии ( копчик,  
волосы, жаберные дуги и др.).  
Исследует человека в связи с  
раз-  
витием общества (антропогенез),  
индивидуальным развитием (   
ОНТО-  
генез) от рождения до старости

Анатомия изучает организм как  
единое целое.

Анатомия имеет  
функциональную  
черту: каждый орган «творит»  
свою форму.

Главной чертой анатомии  
является  
её действительность, т.е. не пассив-  
ное наблюдение и описание, а  
стремление выявить закономер-  
ности строения и развития орга-

Анатомия как наука  
накапливает  
факты и описывает их  
(описатель-  
ная часть), её эволюционная и  
функциональная черты дают  
ВОЗ-  
можность объяснить эти факты  
и  
устанавливать закономерности  
структуры.

Анатомия рассматривает  
организм  
по системам органов(искусствен-  
ное разделение).

Кроме систематической  
анатомии  
существует анатомия топографи-  
ческая, рассматривающая про-  
странственное соотношение  
орга-  
нов в различных областях тела.



Организм в целом и его структуры являются различными видами материи. Анатомия характеризует пространственное расположение движущейся материи, а функция (физиология)- процесс его изменения во времени.

Анатомия в союзе с  
физиологией-  
царица медицины (А.П. Вальтер,  
1853).

Физиология- наука о жизнедеятельности целостного организма и отдельных его частей: клеток, тканей, органов, систем органов.

Физиология вскрывает  
механизмы  
осуществления функций живого  
организма, их взаимосвязь, регу-  
ляцию и приспособление к  
внеш-  
ней среде.

Физиология объединяет  
сведения,  
полученные анатомией, гистоло-  
гией, биохимией и другими  
наука-

Физиология является  
теоретичес-  
кой основой медицины.

Физиологические исследования  
служат основой клинической ди-  
агностики.

Общая физиология изучает осо-  
бенности ответа организма на  
внешнее воздействие, частная –  
функции органов и систем в  
норме.

В.Г. Арвеси (кровообращение), Декарт (рефлекторная деятельность нервной системы), Гальвани (генерация электропотенциалов), Ландштейнер (группы крови), И.М. Сеченов (рефлексы головного мозга), И.П. Павлов (нервизм), Н.Е. Введен-

антропометрия, наливки и коррозия органов, препаровка, томография, сканирование, фиброскопия, эхография и др.

В физиологии: эксперимент, регистрация биотоков, раздражение, трансплантация, денервация, наложение фистул, метод изоляции ор-

орга-  
нов, тканей и клеток их  
составля-  
ющих посредством микроскопии,  
электронной микроскопии,  
иммунной гистохимии и др.  
Строение клетки изучает  
ЦИТОЛО-  
ГИЯ.

ный, календарный) – период от рождения человека до конкретно-го момента (момента исчисления).

Хронологический возраст имеет привязку ко времени (год, месяц, число) и относительное (усредненное) сопоставление с биологичес-

кими процессами, состоящая



зудается биологическим  
состоянием  
организма на данный момент  
вре-  
мени.

Определяется совокупностью не-  
обратимых обменных структур и  
функциональных изменений в  
ор-  
ганизме (онтогенез). Эти измене-  
ния используются в качестве  
кри-

сро-  
ки, на протяжении которых  
совер-  
шаются определенные  
морфологи-  
ческие и функциональные  
сдвиги  
в отдельных органах, тканях и  
всем организме.

ста-  
новления тех или иных  
функцио-  
нальных систем или органов  
нерв-  
ной, эндокринной систем,  
внутрен-  
них органов, жевательного  
аппара-  
та и т.д.

Для периода детства характерна  
непрерывность процессов разви-

внеутроб-  
ный.

Внутриутробный этап – этап от  
момента оплодотворения до  
рож-  
дения. Его продолжительность  
составляет 9 месяцев (40  
недель).

Он делится на стадии  
эмбриональ-  
ного (до 3 месяцев  
беременности)

осремени), охватывающий  
все  
развитие от созревания половой  
клетки (гаметы) до рождения  
зре-  
лого плода.

В пренатальном периоде  
различа-  
ют периоды прогенеза (созревание  
гамет) и киматогенеза (от  
момента

Киматогенез включает бластогенез ( время от оплодотворения до 15 дня беременности и выделения эмбрио-и трофобласта, дробления яйца), эмбриогенез (с 16 дня беременности по 75 день; органогенез и образование амниона и хориона) и фетогенез ( с 76 дня беременности по 280 день), когда происходит дифференцировка и созревание тканей плода и образование плаценты).

ранний фетальный ( 76 -180 дни  
беременности и поздний (181 –  
280 дни).

Перинатальный период –  
интервал

времени между 154 -196 днями  
беременности и 7 сутками после  
рождения ребенка.

Неонатальный период  
начинается

от момента рождения и заканчи-  
вается 28 днями жизни ребенка

делится на периоды:

неонатальный,

грудной ( 4 недели – год), преддо-  
школьный (раннее детство, 1-3  
года)

дошкольный (первое детство, 3  
-6-

7 лет), младший школьный  
(второе

детство, 6-7-11 лет), старший  
школь-

ный (подростковый, 12, 13, 17, 18



Юношеский период ( 16 -20 лет у девушек, 17 -21 год - у юношей),  
взрослый ( молодой -21-35 лет,  
зре-  
лый (средний) – 35-55 лет у жен-  
щин, 35-60 – у мужчин, пожилой –  
55 – 60 – 74 года, старческий (бо-  
лее 75 лет) и старше 90 лет –  
долгожители.

Каждому периоду свойственны определенные патологические процессы: гаметопатии, бластопатии, эмбриопатии, фетопатии, интранатальная, неонатальная, детская, юношеская патология, патология молодого, среднего, старческого возрастов.

Уровни организации человека  
принято подразделять на:  
биологический (клеточный, ткане-  
вый, органный,  
системоорганный,  
организменный, популяционно-  
видовой) и социальный.

мембраной, упорядоченная,  
струк-  
турированная система  
биополиме-  
ров, образующих ядро и  
цитоплаз-  
му, участвующих в единой сово-  
купности метаболических и  
энерге-  
тических процессов,  
осуществляю-  
щих поддержание и

Многоклеточный организм представляет собой сложные комплексы клеток, объединенные в целостные интегрированные системы тканей и органов, подчиненные и связанные межклеточными, гуморальными и нервными формами регуляции.

клеток

и неклеточных структур, обладающая общностью строения (иногда и происхождения) и специализированная на выполнении определенных функций. Тканевая система складывается из ряда элементов (клеток, межклеточного веще-

Ткань – интеграция (объединение)  
клеток и межклеточного  
вещества,  
специализированная на  
выполне-  
нии определенных функций.  
Ткани выступают в качестве  
эле-  
ментов по отношению к органам  
–  
структурам более высокого  
порядка

Орган — часть тела, компонент  
определенной системы,  
построен-  
ный из различных тканей, одна  
из которых выполняет ведущую  
функцию.

Принято различать органы внут-  
ренности, паренхиматозные,  
полые,  
сомато-сенсорные, органы  
системы  
опоры и движения.



Паренхиматозные органы

состоят

из стромы и паренхимы.

Паренхи-

ма - основная часть органа, выполняющая его функцию.

Строма - соединительная ткань, основа органа, покрывающая орган и пронизывающая его в разных направлениях. В строме

рас-

положены сосуды и нервы.

Система органов – органы, имеющие единую функцию и происхождение (движение, дыхание,

вы-

деление и др.) и особенности строения (ССС, ЖВС, ЖКТ и др.).

Все системы органов

взаимосвяза-

ны в отношении функций и

регу-

ляции.

одного вида, обладающих  
способ-  
ностью к свободному скрещива-  
нию и имеющих общий  
генофонд.

Природные популяции  
формируют-  
ся под контролем естественного  
отбора.

Популяции разных видов,  
сущест-  
вующие в одном местообитании.

ного мира, относится к  
хордовым,  
млекопитающим, родственным  
че-  
ловекообразным обезьянам  
суще-  
ствам; в биологическом аспекте  
–  
эволюционным продуктом приро-  
ды, в общественном смысле –  
су-  
ществом социальным.

представляющее собой высшую  
ступень развития живых  
организ-  
мов на Земле, способное  
произво-  
дить орудия труда, использовать  
их для воздействия на окружа-  
ющий мир и обладающее  
сложно  
организованным мозгом,  
сознани-  
ем и целенаправленной волею

туловище, свободные верхние и нижние конечности), области (затылок, лицо, живот, грудь, спина, поясница, плечи, предплечья, кисти, бедра, голени, стопы, области таза и ягодиц) и полости (черепа, носа, глазниц, грудной клетки, живота, малого

# Плоскости и оси тела

Плоскости тела: сагиттальная, фронтальная (вертикальная) и горизонтальная.

Линии (оси) тела: фронтальные (справа-налево), вертикальные (сверху-вниз) и сагиттальные (спереди-назад).

конституция – совокупность  
функ-  
циональных и морфологических  
особенностей организма,  
обуслов-  
ленных наследственностью, дли-  
тельным интенсивным влиянием  
внешней среды.

Типы телосложения:  
астенический,  
нормостенический и гиперстени-  
ческий.