

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Новокузнецкий институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра естественнонаучных дисциплин и методики преподавания



В.А. Рябов

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.02.04 Анатомия человека

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки

Биология и химия

Бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная

Год набора 2018

Новокузнецк 2018

Лист внесения изменений

в РПД Б1.В.02.04 Анатомия человека

Сведения об утверждении:

Утверждена Учёным советом факультета

(протокол Учёного совета факультета № 7 от 07.02.2018)

на 2018 год набора

Одобрена на заседании методической комиссии

(протокол методической комиссии факультета № 3а от «31» января 2018г)

Одобрена на заседании кафедры ЕНДиМП

(протокол № 5 от 19.01.2018) _Н.Н. Михайлова _____

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....	4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	6
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)	7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	16
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	18
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	18
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	19
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	26
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	26
а) основная учебная литература:.....	26
б) дополнительная учебная литература:.....	26
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины*	27
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	29
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	32
10.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	32
10.2. Занятия, проводимые в активных и интерактивных формах	32
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	34
12. Приложения.....	42

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата

Результаты освоения ООП (*бакалавриата*) определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности. В результате освоения данной ООП, выпускник должен обладать следующими компетенциями по дисциплине *«Анатомия человека»*:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	<p>Знать: содержание духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеурочной деятельности с учетом возможностей образовательной организации;</p> <p>Уметь: проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную и духовно-нравственную сферу ребенка; формировать у обучающихся толерантность и навыки социально осознанного поведения в изменяющейся поликультурной среде.</p> <p>Владеть: современными, в том числе интерактивными, формами и методами воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности для решения воспитательных задач и задач духовно-нравственного развития обучающихся; навыками выполнения поручений по организации учебно-исследовательской, деятельности обучающихся.</p>
СПК-4	владеть основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира	<p>Знать: биологические законы и закономерности развития органического мира; морфологию и физиологию животных и человека</p> <p>Уметь: объяснять основные биологические термины и понятия, реализовывать знания биологических законов в профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и</p>

		закономерностей развития органического мира;
--	--	--

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Изучается на 2 курсе.

Место дисциплины в формировании вида деятельности и готовности к решению профессиональных задач:

Закрепленные компетенции (код и название)	Формируемый вид (тип) профессиональной деятельности	Формируемые профессиональные задачи	Трудовые действия (ПС)
ПК-3 способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	Педагогическая деятельность	организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями (законными представителями) обучающихся, участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности;	Формирование мотивации к обучению; Формирование толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде; Освоение и адекватное применение специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Анатомия человека» - формирование понятий и представлений об основных закономерностях строения органов и систем органов человека на различных уровнях организации с учетом возрастных, половых и индивидуальных особенностей.

Задачи:

- сформировать у студентов понимание значимости анатомии человека в естественно - научном образовании будущего учителя биологии;
- ознакомить студентов с системой понятий, используемых для изучения закономерностей строения человека;
- сформировать навыки и умения использования в будущей профессиональной деятельности знаний по анатомии человека.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕ), 216 академических часов.

3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов
	Для очной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам)	90

Объём дисциплины	Всего часов
	Для очной формы обучения
учебных занятий) (всего) в т. числе:	
Лекции	38
Семинары, практические занятия	
Практикумы	
Лабораторные работы	52
в т.ч. в активной и интерактивной формах	28
Внеаудиторная работа (всего):	
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:	
Курсовое проектирование:	
Творческая работа (эссе)	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	90
Виды промежуточной аттестации обучающегося: Зачет 3 семестр экзамен 4 семестр	36

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоят. работа	
			всего	лекции		
3 семестр						
1	Введение в анатомию человека	12	2		10	Опрос на семинаре
2	Основы остеологии Анатомия костной системы	24	2	6	16	Опрос, коллоквиум
3	Основы миологии Анатомия мышечной системы	24	2	6	16	Тестирование, семинар
4	Основы спланхнологии Анатомия пищеварительной системы	24	4	4	16	Контрольный тест, семинар
5	Анатомия дыхательной системы	24	4	4	16	Контрольный тест
	Итого 3 семестр	108	14	20	74	Зачет
4 семестр						

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоят. работа	
		всего	лекции	лаборат. занятия		
6	Анатомия сердечно-сосудистой системы	10	4	4	2	Опрос, приём блоков, тестирование
7	Анатомия лимфатической и иммунной системы	8	2	4	2	Опрос, приём блоков, тестирование
8	Анатомия мочевыделительной системы	10	4	4	2	Опрос, приём блоков, тестирование
9	Анатомия репродуктивной системы	8	2	4	2	Опрос, приём блоков, тестирование, семинар
10	Анатомия эндокринной системы	8	2	4	2	Опрос, приём блоков, тестирование
11	Основы неврологии Анатомия нервной системы	18	6	8	4	Опрос, приём блоков, тестирование
12	Анатомия органов чувств	10	4	4	2	Коллоквиум
	Итого за 4 семестр	72	24	32	16	Экзамен 36 ч
	Итого	180	38	52	90	
	Экзамен	36				
	Общая трудоёмкость	216				

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
3 семестр		
1.	<i>Введение в анатомию человека</i>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1.	Введение. Анатомия как наука. Краткий исторический очерк развития анатомии	Анатомия как наука. Определение анатомии, связь с другими дисциплинами биологического цикла. Понятие о функциональной анатомии. Задачи и содержание анатомии применительно к задачам биологического образования. Предмет изучения анатомии. Методы изучения анатомии. Краткий исторический очерк развития дисциплины. Анатомия в доисторическое время, Средневековье, эпоху Возрождения, 18, 19, 20 века в Европе, государствах арабского Востока. Развитие отечественной

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		анатомии. Общие понятия в анатомии – орган, система органов, аппарат органов, сома, внутренности
2.	Основы остеологии Анатомия костной системы	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1.	Основы остеологии. Кость как орган. Типы соединения костей.	Состав и функции опорно-двигательного аппарата. Строение и функции кости. Клетки костной ткани – остециты, остеобласты, остеокласты. Виды костной ткани – ретикулофиброзная и пластинчатая. Надкостница- состав и строение. Плотное и губчатое костное вещество. Остеон – структурная единица кости. Строение остеона. Регенерация костной ткани. Трубочатые, губчатые, плоские, смешанные и воздухоносные кости. Принципы организации костей П.Ф.Лесгафта. Понятие о скелете и его функциях.
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
2.1.	Типы соединения костей	Филогенетические преобразования соединений костей. Непрерывные соединения. Фиброзные соединения костей (синдесмозы): связки, мембраны, швы, вколачивание. Хрящевые соединения костей (синхондрозы): временные и постоянные. Костные соединения (синостозы). Полусуставы (симфизы). Прерывные соединения костей (суставы). Анатомия сустава. Классификации суставов по количеству сочленяющихся поверхностей, по осям вращения, по форме суставных поверхностей
2.2	Строение осевого скелета	Скелет туловища. Особенности скелета человека в связи с прямохождением. Позвоночный столб. Физиологические изгибы позвоночного столба и их функциональное значение. Отделы позвоночного столба и количество позвонков каждого отдела. Строение типичного позвонка. Особенности строения атланта и эпистрофея. Особенности строения позвонков разных отделов. Кости грудной клетки. Строение ребра. Истинные и ложные ребра. Строение грудины. Функции черепа. Мозговой череп. Строение свода черепа. Анатомические особенности лобной, затылочной, теменных и височных костей. Строение клиновидной и решетчатой костей. Лицевой череп. Строение носовых, скуловых, небных, слезных, верхнечелюстных костей. Нижняя челюсть, сошник, подъязычная кость. Нижняя носовая раковина. Строение основания черепа. Основание черепа (внутреннее и наружное). Топографические образования черепа. Особенности черепа новорожденного. Роднички. Онтогенез костей черепа
2.3.	Строение скелета верхних	Пояс верхних конечностей. Строение лопатки и

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	и нижних конечностей	ключицы. Свободная верхняя конечность. Строение плеча, предплечья и кисти. Пояс нижних конечностей. Строение тазовых костей – подвздошной, лонной и седалищной. Свободная нижняя конечность. Строение бедра, голени и стопы.
3.	Основы миологии Анатомия мышечной системы	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
3.1.	Основы миологии. Мышца как орган. Классификации мышц.	Гладкая и поперечно-полосатая мышечная ткань. Развитие мышц. Строение мышцы как органа. Классификация мышц по форме, по количеству головок, по количеству брюшек, по направлению мышечных пучков, по расположению и по функции. Вспомогательные аппараты мышц. Фасции, фиброзные и синовиальные влагалища сухожилий, синовиальные сумки. Кровоснабжение и иннервация скелетных мышц.
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
3.1	Основные мышцы головы и шеи	Жевательные и мимические мышцы лица. Глубокие и подкожные мышцы шеи.
3.2.	Основные мышцы груди, спины, живота, поясов конечностей и свободных конечностей человека	Собственные мышцы груди и мышцы-«пришельцы». Собственные мышцы спины и мышцы-«пришельцы». Мышцы передней, задней и боковых стенок живота. Мышцы поясов конечностей и свободных конечностей.
3.3	Развитие мышц в филогенезе	Развитие мышц в филогенезе
4.	Основы спланхнологии. Анатомия пищеварительной системы	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
4.1.	Общий план строения стенки трубчатых органов	Состав и функции пищеварительной системы. Ротовая полость. Преддверие рта и собственно ротовая полость. Глотка. Общая характеристика и топография. Носоглотка, ротоглотка, гортаноглотка. Глоточное кольцо Пирогова – Вальдейера. Строение стенки глотки. Пищевод. Топография, функции и строение стенки. Анатомические особенности различных отделов пищевода. Топография и функции желудка. Строение стенки желудка. Топография и строение стенки тонкого кишечника. Двенадцатиперстная, тощая и подвздошная кишка. Топография и строение стенки толстого кишечника. Слепая, ободочная, прямая кишка. Особенности гистологии прямой кишки.
4.2	Анатомия пищеварительных желез	Пищеварительные железы: анатомия печени. Печень. Топография и функции печени. Макро – и микроскопическое строение печени. Доли, сектора и

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		<p>сегменты печени. Строение печеночной дольки, печеночной балки. Кровоснабжение и, иннервация печени. Желчный пузырь.</p>
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
4.1.	Общий план строения стенки трубчатых органов	<p>Примеры трубчатых органов разных систем организма. Строение стенки. Слизистая оболочка. Эпителий внутренних органов. Собственная пластинка слизистой оболочки, мышечная пластинка слизистой оболочки. Подслизистая основа. Мейснерово нервное сплетение. Мышечная оболочка. Межмышечное (Ауэрбахово) нервное сплетение. Покровы.</p>
4.2.	Анатомия пищеварительной трубки	<p>Топография и функции тонкого кишечника. Отделы тонкого кишечника. Особенности стенки тонкого кишечника. Топография и функции толстого кишечника. Отделы толстого кишечника. Особенности стенки толстого кишечника. Тени, гаустры. Отличия толстого кишечника от тонкого. Общие представления о серозе.</p>
4.3	Анатомия пищеварительных желез	<p>Пищеварительные железы: анатомия печени. Печень. Топография и функции печени. Макро – и микроскопическое строение печени. Доли, сектора и сегменты печени. Строение печеночной дольки, печеночной балки. Кровоснабжение и, иннервация печени. Желчный пузырь.</p>
5.	<i>Анатомия дыхательной системы</i>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
5.1.	Дыхательная система	<p>Общий обзор органов дыхания. Воздухоносные пути и их функции. Полость носа. Носовые ходы, их строение функциональное значение. Глотка как воздухоносный путь. Гортань. Ее положение и функции. Скелет гортани, хрящи и их соединения. Связки гортани. Голосовая щель. Полость гортани, особенности строения слизистой оболочки. Мышцы гортани. Гортань как орган голосообразования.</p> <p>Трахея. Ее положение и строение стенки. Бронхи, их строение и принципы ветвления. Бронхиальное дерево. Легкие. Их положение, поверхности, края, доли и функции, корень и ворота легких. Плевральные синусы. Плевра, ее париетальный и висцеральный листки. Строение альвеолы, ацинус как структурная и функциональная единица легкого. Возрастные особенности строения дыхательной системы. Средостение и его отделы.</p>
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
5.1.	Дыхательная система	<p>Наружный нос. Носовые хрящи. Преддверие носа и собственно носовая полость. Носовые раковины и носовые ходы. Обонятельная область. Возрастные особенности носовой полости. Воздушные пазухи костей черепа. Лобная, клиновидная, верхнечелюстные,</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		решетчатая паухи. Полость гортани. Суставы и мышцы гортани. Голосовые складки, голосовые связки. Положение голосовых связок при различных функциональных состояниях. Возрастные и половые особенности гортани. Трахея.
5.2	Дыхательная система	Бронхиальное и альвеолярное дерево. Изучение микропрепаратов трахеи, бронхов, легких. Развитие дыхательной системы в онтогенезе
Форма контроля: зачет		
4 семестр		
6.	<i>Анатомия сердечно - сосудистой системы</i>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
6.1.	Строение сердца	Форма, положение, поверхности, края и границы сердца. Фиброзный остов сердца. Мышечная ткань сердца, её отличия от скелетной мускулатуры. Кардиомиоцит и его структурные компоненты, регенерация кардиомиоцитов. Строение стенки сердца: эндокард, миокард, эпикард, перикард. Особенности строения миокарда предсердий и желудочков. Отделы сердца-предсердия и желудочки, их строение и функции. Правое и левое предсердно-желудочковые отверстия. Клапанный аппарат сердца, его положение, строение и функции. Сосочковые мышцы и сухожильные струны. Сосуды, выносящие кровь из сердца (аорта и легочный ствол). Сосуды приносящие кровь в сердце (верхняя и нижняя полые вены). Кровоснабжение и иннервация сердца. Характеристика специфической (проводящей импульсы) мышечной ткани сердца. Проводящая система и её функциональное значение.
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
6.1.	Строение сердца	Внешнее строение сердца. Муляжи, карточки. Основание и верхушка сердца. Венечная, межжелудочковые борозды. Сосуды основания сердца. Створчатые и полулунные клапаны. Фиброзный скелет. Строение стенки предсердий и желудочков. Перикард – околосердечная сумка. Эпикард, миокард и эндокард сердца. Микропрепараты камер сердца.
6.2.	Строение артерий, вен и сосудов микроциркуляторного русла. Ход магистральных кровеносных сосудов по кругам кровообращения	Строение артерий, вен и сосудов микроциркуляторного русла. Артерии большого круга кровообращения. Аорта и ее части: луковица аорты, восходящая аорта, дуга аорты, нисходящая аорта. Артерии головы и шеи. Артерии верхней и нижней конечностей. Вены большого круга кровообращения. Система верхней полый вены. Вены верхней конечности. Система нижней полый вены. Источники формирования, топография. Вены нижней конечности. Воротная вена. Ветви воротной вены. Особенности венозного кровообращения в печени

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
7.	<i>Анатомия лимфатической и иммунной системы</i>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
7.1.	Строение лимфатических сосудов и лимфатических узлов.	Состав и функции органов лимфатической системы и иммуногенеза. Основные отличия в строении лимфатических сосудов от кровеносных. Коллекторные лимфатические сосуды. Грудной проток и правый лимфатический проток. Строение лимфатического узла. Топография и внешнее строение селезенки. Строение паренхимы селезенки. Белая и красная пульпа. Кровоснабжение селезенки.
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
7.1.	Анатомия селезенки, тимуса, красного костного мозга.	Топография и внешнее строение селезенки. Строение паренхимы селезенки. Белая и красная пульпа. Кровоснабжение селезенки. Топография и функции тимуса. Строение тимуса. Строение красного костного мозга.
7.2	Закономерности иммуногенеза. Стволовые клетки	Основные закономерности, характерные для центральных, периферических и всех органов иммуногенеза. Стволовые клетки
8.	<i>Анатомия мочевыделительной системы</i>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
8.1.	Мочевыделительная система.	Мочевые органы. Общий обзор мочевых органов. Их развитие. Почки. Их положение, форма и функциональное значение. Фиксация почки. Ворота почки. Почечная пазуха, почечная лоханка большие и малые почечные чашечки. Внутреннее строение почки: корковое и мозговое вещество. Строение нефрона — морфофункциональной единицы почки. Мочеточники. Их положение, строение стенки и функция. Форма, положение, строение стенки и функция мочевого пузыря. Мочеиспускательный канал, строение, функции и половые различия.
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
8.1.	Мочевыделительная система.	Оболочки почки. Макроструктура почки. Корковое вещество. Мозговое вещество. Почечные столбы, пирамиды почки. Система стока мочи на уровне макроструктуры. Почечные чашечки, лоханка. Корковые и юкстамедуллярные нефроны. Строение нефрона. Капсула Шумлянско-Боумана. Подоциты. Мезангий, его функции. Строение и функция почечного фильтра. Проксимальный извитой каналец. Петля Генле. Дистальный извитой каналец. Собирательная трубочка. Юкстагломерулярный аппарат почки. Ренин. Изучение микропрепаратов почки.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
8.2.	Мочевыделительная система.	Мочеточники. Мочевой пузырь. Половые особенности мочеиспускательного канала.
9.	<i>Анатомия репродуктивной системы</i>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
9.1.	Мужская репродуктивная система	Мужские половые органы. Эмбриогенез. Общий обзор мужских половых органов. Пути выведения и созревания спермы. Возрастные особенности мужской половой системы.
9.2	Женская репродуктивная система	Женские половые органы. Эмбриогенез. Общий обзор женских половых органов. Овариально-менструальный цикл. Возрастные и циклические особенности женской половой системы.
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
9.1.	Мужская половая система.	Состав и функции репродуктивных органов. Внутренние мужские половые органы. Яички как железы смешанной секреции. Топография, общая характеристика. Внутреннее строение яичка. Дольки яичка. Сперматогенный эпителий. Сеть яичка. Средостение. Придаток яичка. Проток придатка. Семявыносящий проток. Ампула семявыносящего протока. Семенные пузырьки. Семявыбрасывающий проток. Предстательная железа. Виды простатических желез. Бульбоуретральные железы. Изучение фронтальных срезов семявыносящих путей. Наружные половые органы. Половой член. Топография, функции. Наружное строение. Строение пещеристых и губчатого тела. Стадии эрекции. Мошонка. Топография, функции. Слои мошонки.
9.2.	Женская половая система.	Состав и функции женских репродуктивных органов. Внутренние женские половые органы. Яичники как железы смешанной секреции. Топография, общая характеристика. Корковое вещество яичника. Мозговое вещество яичника. Фаллопиевы трубы. Строение стенки. Матка. Топография, функции. Периметрий. Миометрий. Эндометрий. Базальный и функциональный слои эндометрия. Изучение микропрепарата яичников, маточных труб, матки кошки. Наружные половые органы. Женская половая область. Клитор. Овариально – менструальный цикл, его регуляция.
10.	<i>Анатомия эндокринной системы</i>	
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
10.1.	Анатомия органов эндокринной системы.	Аденогипофиз, нейрогипофиз. Щитовидная железа, паращитовидные железы, Тимус. Надпочечники, корковое и мозговое вещество. Островки Лангерганса, типы клеток островков. Эндокринная часть яичников и яичек

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
11.	Основы неврологии. Анатомия нервной системы	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
11.1.	Неврология. Анатомия спинного мозга.	Общая характеристика спинного мозга. Серое и белое вещество спинного мозга: корешки, рога, канатики, столбы. Сегмент спинного мозга. Проводниковая и рефлекторная функции спинного мозга.
11.2.	Анатомия заднего мозга.	Общий план строения и классификация нервной системы. Интегрирующая и координирующая функции нервной системы. Отделы и функциональное значение центральной и периферической нервной системы. Топография и функции заднего мозга. Строение продолговатого мозга. Строение Варолиевого моста. Строение мозжечка. Доли, дольки, листки и извилины мозжечка. Архиперебеллум, палеоцеребеллум и неocereбеллум. Ромбовидный мозг. Четвертый мозговой желудочек.
11.3.	Анатомия среднего и промежуточного мозга.	Топография и функции среднего мозга. Дорзальная и вентральная поверхности. Сильвиев водопровод. Топография и функции промежуточного мозга. Эпиталамус. Таламус. Дорзальный и вентральный таламус. Метаталамус. Латеральные и медиальные коленчатые тела. Гипоталамус. Зрительный перекрест. Зрительный тракт. Серый бугор. Воронка. Гипофиз. Нейро- и аденогипофиз. Понятие о гипоталамо-гипофизарной системе. Сосцевидные тела.
11.4.	Анатомия конечного мозга.	Топография и функции конечного мозга. Общая характеристика конечного мозга. Доли больших полушарий. Полуся. Комиссуры полушарий. Мозолистое тело. Свод мозга. Обонятельный мозг. Базальные ганглии. Понятие о лимбической системе. Латеральные желудочки конечного мозга. Слои коры большого мозга.
11.5.	Анатомия вегетативной нервной системы (ВНС)	Функции и общая характеристика ВНС. Симпатическая часть ВНС. Парасимпатическая часть ВНС. Рефлекторная дуга ВНС.
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
11.1.	Эмбриогенез нервной системы	Закладка, дифференциация нервной трубки. Развитие и преобразование мозговых пузырей.
11.2.	Строение спинного мозга	Спинной мозг. Внешнее и внутреннее строение спинного мозга. Серое и белое вещество. Центральный канал. Передние, задние и боковые рога серого вещества спинного мозга. Расположение двигательных, чувствительных и вставочных нейронов. Ретикулярная формация. Спинномозговые нервы. Строение сегмента спинного мозга. Оболочки спинного мозга. Спинномозговая жидкость. Сегментарное строение

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		спинного мозга. Нервный сегмент и его элементы. Взаимосвязь спинного мозга с головным.
11.3	Проводящие пути спинного мозга.	Проводящие пути ЦНС и их участие в формировании рефлекторных дуг. Классификация чувствительных проводящих путей. Ассоциативные, комиссуральные и проекционные пути. Короткие и длинные проекционные проводящие пути. Функциональное значение восходящих путей: латерального спиноталамического пути; тонкого и клиновидного пучков, заднего и переднего спинномозжечковых путей. Функциональное значение нисходящих путей: латерального и переднего корково – спинномозгового (пирамидных) путей. Нейронный состав, локализация ядер (тел нейронов) и их функциональное значение. Функциональное значение экстрапирамидной системы. Красное ядро – спинномозговой путь, его нейронный состав, локализация ядер и функциональное значение.
11.4	Анатомия заднего мозга.	Изучение фронтального среза продолговатого мозга, моста и мозжечка. Изучение микропрепаратов и фиксированных препаратов заднего мозга. Доли и дольки мозжечка по отношению к червя мозжечка. Ядра мозжечка. Кора мозжечка. Ножки мозжечка. Проекция ядер черепно-мозговых нервов на дно ромбовидной ямки.
11.5	Анатомия среднего и промежуточного мозга.	Изучение фронтального среза среднего мозга. Крыша, покрывка, ножки мозга. Понятие об экстрапирамидной системе. Изучение микропрепаратов и фиксированных препаратов среднего мозга. Эпиталамус. Эпифиз-железа внутренней секреции. Гипоталамус. Третий мозговой желудочек. Анатомические структуры, слагающие стенки третьего мозгового желудочка.
11.6	Основные борозды и извилины коры большого мозга. Локализация функций в коре больших полушарий	Полушария головного мозга. Мозолистое тело. Поверхности, борозды, доли, извилины. Кора полушарий. Борозды первого, второго и третьего порядка. Основные борозды и извилины лобной, теменной, затылочной, височной и островковой долей коры. Локализация функций в коре больших полушарий
11.7	Периферическая нервная система (ПНС).	Узлы (спинномозговые, черепные, вегетативные), нервы (черепные, спинномозговые). Закономерности ПНС. Строение спинномозгового нерва.
12.	<i>Анатомия органов чувств</i>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
12.1.	Анатомические	Значение, функции органов чувств. Учение об

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	особенности органов чувств.	анализаторах И.П.Павлова. Параметры ощущений. Общая характеристика проводящих путей анализаторов.
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
12.1.	Анатомия органа зрения.	Общие закономерности структурной организации анализаторов. Схема строения анализатора. Функциональное единство периферической, проводниковой и корковой частей анализатора. Орган зрения. Его развитие и строение. Периферический и центральный отделы зрительного анализатора. Гистологическое строение сетчатки.
12.2.	Анатомия органа слуха, обоняния и вкуса.	Наружное ухо. Ушная раковина, наружный слуховой проход, барабанная перепонка. Среднее ухо, шесть стенок его полости. Евстахиева труба. Слуховые косточки. Внутреннее ухо. Костный лабиринт, перепончатый лабиринт. Полукружные каналы. Костная улитка. Кортиев орган. Верхняя носовая раковина. Поддерживающие клетки, обонятельные клетки. Проводящий путь органа обоняния. Орган вкуса. Строение вкусовой почки.
12.3.	Общий покров (кожа).	Функции кожи. Слои кожи. Эпидермис: роговой, блестящий, зернистый, шиповатый, базальный слой. Собственно кожа (дерма). Сосочковый слой, сетчатый слой. Волосы, ногти. Железы кожи.
Форма контроля: экзамен		

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Основными формами самостоятельной работы по дисциплине являются:

- 1) Освоение теоретического материала (подготовка к практическим и лабораторным занятиям).
- 2) Выполнение домашней контрольной работы.
- 3) Подготовка публичного (в том числе научного) выступления.
- 4) Изучение научно-учебной литературы, подготовка к тестированию.
- 5) Написание конспектов, рефератов.

Методические указания по различным видам учебной работы студентов содержатся в разделе 9.1. рабочей программы. Студентам предоставляются вопросы и задания для самостоятельной работы и промежуточного и итогового контроля, методические рекомендации по различным видам самостоятельной работы и перечень учебной и научной литературы (данный материал содержится в РПД).

№ п/п	Название раздела, темы	Самостоятельная работа студентов			Формы контроля
		Кол-во часов	Виды самостоятельной работы	Сроки выполн.	

1	Введение в анатомию человека	10	Изучение по литературе	сентябрь	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование
2	Основы остеологии Анатомия костной системы	16	Изучение по литературе истории открытия и изучения биоэлектричества	сентябрь	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование
3	Основы миологии Анатомия мышечной системы	16	Изучение по литературе строения и функционирования нервной системы, подготовка к аудиторным занятиям.	октябрь	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование
4	Основы спланхнологии Анатомия пищеварительной системы	16	Изучение по литературе аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий, подготовка к аудиторным занятием, проведение самотестирования	ноябрь	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование
5	Анатомия дыхательной системы	16	Изучение по литературе, подготовка к аудиторным занятиям, современные представления о механизмах действия гормонов.	декабрь	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование
6	Анатомия сердечно-сосудистой системы	2	Изучение по литературе, подготовка к аудиторным занятиям	февраль	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование
7	Анатомия лимфатической и иммунной системы	2	Изучение по литературе, подготовка к аудиторным занятиям	февраль	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование
8	Анатомия мочевыделительной системы	2	Изучение по литературе, подготовка к аудиторным занятиям	февраль	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование
9	Анатомия репродуктивной системы	2	Изучение по литературе, подготовка к аудиторным занятиям	март	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование
10	Анатомия эндокринной системы	2	Изучение по литературе, подготовка к аудиторным занятиям	апрель	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование

11	Основы неврологии Анатомия нервной системы	4	Изучение по литературе. Реферат Мужские половые органы, их строение и функции. Женские половые органы, их строение и функции	апрель	Защита рефератов
12	Анатомия органов чувств	2	Изучение по литературе, подготовка к аудиторным занятиям	май	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование
Итого		90			

6. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

<i>№ п/п</i>	<i>Контролируемые разделы дисциплины</i>	<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>
1	Введение в анатомию человека	ПК – 3, СПК - 4	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование
2	Основы остеологии Анатомия костной системы	ПК – 3, СПК–4	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа
3	Основы миологии Анатомия мышечной системы	ПК – 3, СПК – 4	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа
4	Основы спланхнологии Анатомия пищеварительной системы	ПК – 3, СПК – 4	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа
5	Анатомия дыхательной системы	ПК – 3, СПК – 4	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа
6	Анатомия сердечно-сосудистой системы	ПК – 3, СПК – 4	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа
7	Анатомия лимфатической и иммунной системы	ПК – 3, СПК – 4	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа
8	Анатомия мочевыделительной системы	ПК – 3, СПК – 4	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа
9	Анатомия репродуктивной системы	ПК – 3, СПК – 4	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа
10	Анатомия эндокринной системы	ПК – 3, СПК – 4	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа

<i>№ п/п</i>	<i>Контролируемые разделы дисциплины</i>	<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>
11	Основы неврологии Анатомия нервной системы	ПК – 3, СПК – 4	Защита рефератов
12	Анатомия органов чувств	ПК – 3, СПК – 4	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Экзамен / зачет

В качестве формы итогового контроля знаний по дисциплине «Анатомия человека» предусмотрены: зачет в 3 семестре, экзамен в 4 семестре. Перечень вопросов для экзамена содержится в данных методических материалах и предоставляется студентам заранее.

Видами текущего контроля знаний студентов являются контрольные работы по изученным темам, анатомические диктанты, реферат, самостоятельные, промежуточные, тестовые работы.

В рамках практических занятий с целью эффективной подготовки студентов к зачету предлагаются различные виды заданий для формирования, совершенствования и закрепления ключевых знаний и умений. Выполнение данных заданий способствует подготовке к итоговому контролю.

Типовые задания и примеры их выполнения

Критерии оценки:

Оценка 2 «неудовлетворительно» соответствует 0% - 29% правильных ответов

Оценка 3 «удовлетворительно» соответствует 30% - 59% правильных ответов

Оценка 4 «хорошо» соответствует 60% - 89% правильных ответов

Оценка 5 «отлично» соответствует 90% - 100% правильных ответов

Ф.И.О. студента: _____

Курс, группа _____

Задание на СПК- 4 (максимальное количество- 20 баллов):

1. Перечислить общие принципы строения тела человека:

а) _____

в) _____

2. *Дать определение понятию «орган»* - _____

3. Найдите соответствие: ЦНС : головной мозг и спинной мозг = ПНС :

Указания: Все задания имеют несколько вариантов ответа, из которых правильный только один. Номер выбранного Вами ответа обведите кружочком в бланке для ответов.

№1. Создателем топографической анатомии является:

1/ В.Н.Тонков; 2/ Н.К.Лысенков; 3/ Н.И.Пирогов; 4/ П.Ф.Лесгафт.

№2. Уровень биологической организации, к которому следует отнести мышцу плеча:
1/ клеточный; 2/ тканевый; 3/ органный; 4/ организменный.

№3. Скелет свободной верхней конечности образован:
1/ ключицей, лопаткой, плечевой костью, костями предплечья и кисти;
2/ костями предплечья, кисти и плечевой костью;
3/ ключицей, плечевой костью, лопаткой;
4/ плечевой костью, костями предплечья и кисти, лопаткой.

№4. Нижнечелюстная кость соединяется с костью черепа:
1/ затылочной; 2/ теменной; 3/ височной; 4/ скуловой.

№ 5. К синдесмозам относят:
1/ костные швы; 2/ суставы; 3/ симфизы; 4/ все вышеперечисленное.

№6. К лицевому отделу черепа **не** относят:
1/ слезные кости; 2/ сошник; 3/ решетчатую кость; 4/ скуловую кость.

№7. Мышца нижней конечности – это:
1/ трехглавая мышца; 2/ мышца гордецов; 3/ портняжная мышца; 4/ диафрагма.

№8. Гладкая мышечная ткань:
1/ осуществляет движения внутренних органов, кровеносных и лимфатических сосудов;
2/ осуществляет сокращения сердца;
3/ осуществляет сокращения скелетной мускулатуры;
4/ все ответы верные.

№9. К вспомогательному аппарату мышц **не** относят:
1/ фасции; 2/ синовиальные сумки; 3/ сухожилия;
4/ синовиальные и фиброзные влагалища сухожилий.

№10. К мышцам-сгибателям плеча относят:
1/ плечевую мышцу; 2/ трехглавую мышцу; 3/ подостную мышцу; 4/ локтевую мышцу.

№11. Молочных зубов у человека:
1\20; 2\ 22; 3\ 28; 4\ 32.

№12. Мышечная стенка желудка представлена следующими слоями:
1\ наружный кольцевой, внутренний продольный, средний циркулярный;
2\ наружный продольный, средний циркулярный, внутренний косой;
3\ наружный и внутренний продольный, средний косой;
4\ наружный косой, средний продольный, внутренний циркулярный.

№13. Структурной и функциональной единицей печени является:
1\ печеночная балка; 2\ печеночная долька; 3\ печеночная доля; 4\ печеночный сегмент.

№14. Проток поджелудочной железы впадает:
1/ в печень; 2/ в желудок; 3/ в двенадцатиперстную кишку; 4/ в толстый кишечник.

№15. Структурной и функциональной единицей легких является:

1/ кардиомиоцит; 2/ гепатоцит; 3/ сегмент; 4/ ацинус.

№16. Сколько долей в левом легком:

1/ две; 2/ три; 3/ четыре 4/ пять.

№17. Что из перечисленного *не* относится к почечным структурам:

1/ петля Генле; 2/ юкстагломерулярный аппарат;
3/ гепатоцит; 4/ приносящий извитой каналец.

№18. Эпителий мочевого пузыря представлен:

1/ многослойным плоским неороговевающим; 2/ многослойным плоским
ороговевающим; 3/ однослойным призматическим; 4/ переходным.

№19. Какие из перечисленных структур *не* относятся к мужской половой системе:

1/ семявыносящий проток; 2/ бульбоуретральная железа;
3/ Фаллопиевы трубы; 4/ предстательная железа.

№20. Внутренний слой кровеносных сосудов представлен:

1\ эндотелиоцитами; 2\ подоцитами;
3\ гландулоцитами; 4\ звездчатыми ретикулоэндотелиоцитами.

№21. Кровь, выталкиваясь из правого желудочка, попадает сначала:

1/ в аорту; 2/ в верхнюю полую вену; 3/ в легочный ствол; 4/ в легочную вену.

№ 22. Мышечная стенка сердца называется:

1/ эндокард; 2/ перикард; 3/ миокард; 4/ эпикард.

№23. Серое вещество мозга состоит из:

1\ тел нейронов и их немиелинизированных отростков; 2\ только тел нейронов;
3\ аксонов; 4\ дендритов.

№24. Задние рога спинного мозга образованы:

1 \ аксонами двигательных нейронов;
2\ дендритами чувствительных нейронов;
3\ телами и дендритами чувствительных нейронов;
4\ телами и аксонами вставочных нейронов.

№25. Ромбовидный мозг образован следующими мозговыми структурами:

1/ продолговатым мозгом и мостом; 2/ продолговатым и средним мозгом;
3/ мостом и средним мозгом; 4/ средним мозгом и мозжечком.

6.2.2. Наименование оценочного средства* (в соответствии с таблицей 6.1)

а) типовые задания (вопросы) - образцы

В 3 семестре в соответствии с учебным планом по дисциплине предусмотрен *зачет*.

Вопросы к зачету:

1. Анатомия как наука. История развития представлений о строении человеческого тела.

2. Положение человека в системе животного мира. Общность строения с другими животными. Особенности строения скелета человека в связи с прямохождением.
3. Строение осевого скелета (череп, позвоночник, грудная клетка)
4. Строение скелета конечностей. Кость как орган.
5. Типы соединения костей.
6. Строение и классификации суставов.
7. Мышца как орган. Классификации мышц. Основные мышцы тела человека.
8. Общий план строения стенки трубчатых органов.
9. Пищеварительная система человека: ротовая полость, язык, зубы, слюнные железы, лимфоидное кольцо Пирогова – Вальдейера.
10. Пищеварительная система человека: глотка, пищевод, желудок.
11. Пищеварительная система человека: кишечник.
12. Пищеварительные железы: слюнные, фундальные, поджелудочная, печень.
13. Развитие пищеварительной системы в онтогенезе. Значение пищеварения в жизнедеятельности организма.
14. Дыхательная система: наружный нос и носовая полость, гортань, трахея, бронхи, легкие. Механизм вдоха и выдоха. Плевра. Значение дыхания в процессе жизнедеятельности.

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

Требования, предъявляемые к ответам, направлены на проверку достигнутого студентами уровня овладения дисциплиной и исходят из целей и задач изучения курса. Студент, изучивший курс, должен:

Знать:

содержание духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеурочной деятельности с учетом возможностей образовательной организации;

биологические законы и закономерности развития органического мира;
морфологию и физиологию животных и человека

Уметь:

проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную и духовно-нравственную сферу ребенка;

формировать у обучающихся толерантность и навыки социально осознанного поведения в изменяющейся поликультурной среде.

объяснять основные биологические термины и понятия, реализовывать знания биологических законов в профессиональной деятельности;

Владеть:

современными, в том числе интерактивными, формами и методами воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности для решения воспитательных задач и задач духовно-нравственного развития обучающихся;

навыками выполнения поручений по организации учебно-исследовательской, деятельности обучающихся.

основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира;

в) описание шкалы оценивания

В зависимости от успеваемости студента в течение учебного семестра и на основании теоретического опроса выставляются:

«Зачтено» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их для интерпретации учебного материала.

«Не зачтено» - выставляется студенту, в ответе которого содержатся существенные пробелы в знаниях основного программного материала, допускаются принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; студент затрудняется в изложении материала, не владеет специальной и плохо владеет общенаучной терминологией и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач

В **4 семестре** в соответствии с учебным планом по дисциплине предусмотрен **экзамен**.

**Примерный перечень вопросов к экзамену по курсу
«Анатомия человека»**

1. Анатомия как наука. История развития представлений о строении человеческого тела.
2. Положение человека в системе животного мира. Общность строения с другими животными. Особенности строения скелета человека в связи с прямохождением.
3. Строение осевого скелета (череп, позвоночник, грудная клетка)
4. Строение скелета конечностей. Кость как орган.
5. Типы соединения костей.
6. Строение и классификации суставов.
7. Мышца как орган. Классификации мышц. Основные мышцы тела человека.
8. Общий план строения стенки трубчатых органов.
9. Пищеварительная система человека: ротовая полость, язык, зубы, слюнные железы, лимфоидное кольцо Пирогова – Вальдейера.
10. Пищеварительная система человека: глотка, пищевод, желудок.
11. Пищеварительная система человека: кишечник.
12. Пищеварительные железы: слюнные, фундальные, поджелудочная, печень.
13. Развитие пищеварительной системы в онтогенезе. Значение пищеварения в жизнедеятельности организма.
14. Дыхательная система: наружный нос и носовая полость, гортань, трахея, бронхи, легкие. Механизм вдоха и выдоха. Плевра. Значение дыхания в процессе жизнедеятельности.
15. Сердечно – сосудистая система: функции, значение для организма. Артерии, вены, микроциркуляторное русло. Строение стенки артерий, вен. Типы артерий и вен. Строение и типы гемокапилляров.
16. Основные артерии и вены организма человека.
17. Топография и строение сердца. Круги кровообращения: большой, малый, венозный. Кровообращение плода.
18. Органы кроветворения и иммунной системы: красный костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезенка. Строение лимфатического капилляра и лимфатического сосуда.
19. Эндокринные железы: гипофиз, щитовидная железа, надпочечники, эпифиз.
20. Выделительная система: почки, мочеточники, мочевого пузырь, мочеиспускательный канал.
21. Макро- и микроструктура почки, виды нефронов, юкстагломерулярный аппарат.
22. Строение стенки мочеточников, мочевого пузыря. Отличия мужского и женского мочеиспускательного канала.
23. Мужская половая система: внутренние половые органы - яички, семявыносящие протоки, семенные пузырьки, предстательная железа, бульбоуретральные железы.

24. Мужская половая система: наружные половые органы – мошонка, половой член.
25. Сперматогенез, строение сперматозоида.
26. Женская половая система: внутренние половые органы – яичники, маточные трубы, матка, влагалище.
27. Женская половая система: наружные половые органы – половая область, клитор.
28. Овогенез, строение яйцеклетки, овариально–менструальный цикл.
29. Центральная нервная система: значение в организме, основные составляющие.
30. Строение нервной ткани. Виды нейронов.
31. Топография и строение спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга.
32. Продолговатый мозг.
33. Варолиев мост.
34. Мозжечок.
35. Ромбовидный мозг, полость четвертого желудочка.
36. Средний мозг
37. Промежуточный мозг.
38. Желудочки головного мозга.
39. Базальные ганглии.
40. Кора больших полушарий: доли, извилины, борозды. Строение коры большого мозга.
41. Оболочки спинного и головного мозга.
42. Филогенез и эмбриогенез ЦНС.
43. Вегетативная (автономная) нервная система.
44. Периферическая нервная система.
45. Орган зрения.
46. Орган обоняния.
47. Орган вкуса.
48. Кожа.

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

Требования, предъявляемые к ответам, направлены на проверку достигнутого студентами уровня овладения дисциплиной и исходят из целей и задач изучения курса. Студент, изучивший курс, должен:

Знать:

содержание духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеурочной деятельности с учетом возможностей образовательной организации;

биологические законы и закономерности развития органического мира;

морфологию и физиологию животных и человека

Уметь:

проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную и духовно-нравственную сферу ребенка;

формировать у обучающихся толерантность и навыки социально осознанного поведения в изменяющейся поликультурной среде.

объяснять основные биологические термины и понятия, реализовывать знания биологических законов в профессиональной деятельности;

Владеть:

современными, в том числе интерактивными, формами и методами воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности для решения воспитательных задач и задач духовно-нравственного развития обучающихся;

навыками выполнения поручений по организации учебно-исследовательской, деятельности обучающихся.

основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и

закономерностей развития органического мира;

в) описание шкалы оценивания

«отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач;

- **«хорошо»** - выставляется студенту, показавшему полные знания учебной программы дисциплины, умение применять их на практике и допустившему в ответе или в решении задач некоторые неточности;

- **«удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

- **«неудовлетворительно»** - выставляется студенту, ответ которого содержит существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Критерии оценки результатов тестирования:

Оценка «отлично» ставится, если студент правильно ответил более чем на 90% вопросов, «хорошо» – более чем на 78%, «удовлетворительно» – более чем на 60% вопросов, «неудовлетворительно» – менее чем на 50% вопросов.

КИМы в Приложении.

Критерии оценки реферата:

При оценке реферата учитывается:

- соответствие содержания реферата заявленной теме;
- полнота раскрытия темы;
- перечень использованной литературы;
- соответствие оформления требованиям.

Темы рефератов по дисциплине «Анатомия человека»

1. Исторический обзор развития анатомии во времена Античности и средневековья.
2. Исторический обзор развития анатомии в эпоху Возрождения.
3. Становление экспериментальных методов в анатомии в эпоху Возрождения.
4. Развитие анатомии в 18-19 веке.
5. Развитие анатомии в России. Достижения и проблемы.
6. Современная анатомия – наука новых технологий.
7. Анатомия на службе у медицины.
8. Техники препарирования.
9. Нанотехнологии в медицине.
10. Межпредметные связи в курсе изучения анатомии и морфологии человека.
11. Теория эволюции и ее влияние на развитие анатомии
12. Новейшие подходы и методы в анатомии и их интеграция.
13. Современные формы и методы преподавания анатомии в школьном курсе биологии.
14. Сравнительная анатомия опорно – двигательного аппарата.

15. Возрастные и половые особенности черепа.
16. Сравнительная анатомия пищеварительной системы.
17. Морфологические особенности при патологиях пищеварительной системы (на примере любого органа и любого заболевания)
18. Сравнительная анатомия дыхательной системы.
19. Морфологические особенности при патологиях дыхательной системы (на примере любого органа и любого заболевания).
20. Морфологические особенности легких при профессиональном заболевании шахтеров – антракосиликозе.
21. Сравнительная анатомия кровеносной системы.
22. Морфологические особенности при патологиях сердца.
23. Морфологические особенности кровеносных сосудов при атеросклерозе
24. Сравнительная анатомия выделительной системы.
25. Морфологические особенности почек при острой и хронической почечной недостаточности
26. Сравнительная анатомия лимфатической и иммунной системы.
27. Особенности лимфатической и иммунной системы детского и подросткового организма.
28. Морфологические особенности при патологии лимфатической системы.
29. Сравнительная анатомия репродуктивной системы (женской, мужской – на выбор)
30. Морфологические особенности при патологиях репродуктивных органов

Текущий контроль. Формы контроля: тесты, защита лабораторных работ, устный опрос, коллоквиумы, семинары, итоговые занятия. Промежуточный контроль в виде защиты реферата.
(КИМы в приложении).

On-line тестирование: критерии оценки по итогам 56-70 баллов – «3», 71-85 баллов – «4», 86-100 баллов – «5»

Итоговый контроль: зачет в 3 семестре, экзамен в 4 семестре.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Итоговая оценка работы студента по дисциплине выставляется в ходе зачета и экзамена. Каждая итоговая оценка носит комплексный характер и складывается из следующих составляющих: собеседование на зачете и экзамене отражает уровень теоретических знаний студента; умения применять знания в практических целях оцениваются при проверке самостоятельной работы студентов и на практических занятиях.

Примерные вопросы и задания, критерии оценки сформированности компетенций представлены в п. 6 настоящей рабочей программы.

В связи с введением в вузе балльно-рейтинговой оценки (БРС) оценивания результатов обучения, по дисциплине Концепции современного естествознания разработана технологическая карта БРС:

Перевод баллов из 100-балльной шкалы в буквенный эквивалент зачётной оценки

Сумма баллов для дисциплины	Отметка	Буквенный эквивалент
86 – 100	5	Отлично
66 – 85	4	Хорошо
51 – 65	3	Удовлетворительно
0 - 50	2	Неудовлетворительно

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Ф.И.О. студента	Посещение лекций (1 балл за каждую)	практи.и семин. занятия (2-3)	Реферат (3-10)	Доклад (1-3)	Коллоквиум (6-10)	Тестирование (6-10)	Контр. работа (11-20)	Другие виды учебной деят-ти (16-30)	Общая сумма баллов

Критерии оценивания результатов учебной деятельности.

Посещение лекций. Посещение лекционных занятий оценивается в 1 балл. Пороговый балл - 3. Студент, посетивший менее 5 (из 9) лекций, получает 0 баллов по этому критерию. Не посещенные лекции по уважительным причинам, автоматически добавляются к общей сумме баллов по показателю.

Посещение лабораторно-практических занятий. Посещение лабораторно-практических занятий оценивается в 2 балла. Пороговый балл - 3. Студент, посетивший менее 8 (из 18) занятий, получает 0 баллов по этому критерию. Дополнительные баллы (3) до максимального значения получает студент за вклад на занятие, выполнение дополнительных письменных заданий, работу с дополнительными источниками. Не посещенные занятия по уважительным причинам, автоматически добавляются к общей сумме баллов по показателю.

Контрольная работа, тест по итогам занятий:

11б – выполнено 51-65%,

20б - 85-100%.

Реферат:

3б – реферат соответствует теме, но есть незначительные отступления, реферат представляет собой конспект источников,

10б - реферат соответствует теме, выдержана структура, выводы соответствуют содержанию, выражено собственное мнение по теме.

Доклад:

1б – доклад соответствует теме, приводится 1-2 весомых аргумента, встречаются логические ошибки, чтение оклада,

3б – доклад полностью соответствует теме, приводится 2-3 весомых аргумента, есть логика изложения, доклад рассказывается, а не читается.

Тестирование:

Студенту предлагается 30 вопросов из имеющегося банка вопросов.

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно ответил на 27-30 вопросов;

«хорошо» - 21-26 правильных ответов;

«удовлетворительно» - 17-20 правильных ответов;

«неудовлетворительно» - менее 16 правильных ответов.

Зачет:

Знания по дисциплине считаются защищенными по шкале:

- 10 баллов выставляется студенту, ответ которого содержит некоторые пробелы в

знании основного содержания учебной программы дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач.

- 15 баллов выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

- 20 баллов выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для работы обучающихся по дисциплине

а) основная учебная литература:

1. Лысова, Н. Ф. Анатомия и физиология человека [Текст] : учебное пособие для вузов / Н. Ф. Лысова, Г. А. Корощенко, С. Р. Савина ; Министерство образования и науки РФ ; ГОУ ВПО НГПУ ; ГОУ ВПО МПГУ. - Новосибирск ; Москва : АРТА, 2011. - 271 с. - (Безопасность жизнедеятельности). - ISBN 9785902700234
2. Прищепа И. М. Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.М. Прищепа. - Электронные текстовые данные. – Москва : Нов. знание: НИЦ ИНФРА -М, 2013. - 459 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415730>
3. Замараев, В. А. Анатомия [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. А. Замараев. — 2-е изд., испр. и доп. — Электронные текстовые данные. - Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 255 с. — (Университеты России). — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/72735397-AA3D-4EA5-B3CD-6DDDBCEDE974>

б) дополнительная литература

1. Степанова С. В. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Степанова, С.Ю. Гармонов. - Электронные текстовые данные. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 205 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=363796>
2. Боев В. И. Анатомия животных [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Боев, И.А. Журавлева, Г.И. Брагин. - Электронные текстовые данные. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=409785>
3. Билич Г. Л. Анатомия человека [Текст] : медицинский атлас / Г. Л. Билич, В. А. Крыжановский ; Издание подготовлено ведущими учеными, создающими анатомические бестселлеры в соавторстве с М. Р. Сапиным. - Москва : Эксмо, 2013. - 224 с. : ил. - ISBN 978-5-699-55348-8.
4. Козлов, В. И. Анатомия человека [Текст] : учебное пособие. - М. : Изд-во Российского ун-та дружбы народов, 2004. - 187 с. - (Учебное пособие для вузов). - Гриф УМС "Рекомендовано". - ISBN 5-209-01195-X : 99-00.
5. Крокер, М. Анатомия человека [Текст] / пер. с англ. А. И. Кима. - М. : Росмэн, 2000. - 63 с. : Ил. - (Жизнь планеты). - ISBN 5-8451-0297-9 : 35-00.
6. Анатомия человека. Системы и органы [Текст] : перевод с английского. - Москва : АСТ : Астрель, 2007. - 200 с. - (Лучшие в мире анатомические таблицы). - ISBN 9785170389155.
7. Титова К. Т. Анатомия человека [Текст] : учебное пособие для учащихся пед. училищ. - Москва : Просвещение, 1985. - 240 с. : ил.

8. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека [Текст] : учебник для вузов / М. Ф. Иваницкий. - 6-е изд. - Москва : Терра-Спорт, 2003. - 623, [1] с. : ил. - ISBN 5931271805.
9. Боянович Ю.В. Анатомия человека [Текст] : Карманный атлас. - 2-е изд. - Москва ; Харьков : АСТ : Торсинг, 2003. - 734 с. - ISBN 9666701502.
10. Сапин М. Р. Анатомия и физиология человека с возрастными особенностями детского организма / М. Р. Сапин, В. И. Сивоглазов. - Москва: Академия. - 2008. - 383 с. - ISBN 9785769548451

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система "Лань" - <http://e.lanbook.com> Договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.
2. Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., Доп. соглашение №1 от 14.03.2018 г., Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (базовая часть) - <http://biblioclub.ru> Контракт № 003-01 от 19.02.2018 г., Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru. Договор № 53/2018 от 19.02.2018 г., Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.
5. Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>, Договор № 186-п от 11.10.2017 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.
6. Научная электронная библиотека – <http://elibrary.ru> Доступ к отдельным периодическим изданиям. Договор №123-Э от 23.01.2018 г. Доступ авторизованный.
7. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru> НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г, доп. соглашение от 01.04.2014 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

9. Методические указания по освоению дисциплины

Методические рекомендации для студентов

Изучение анатомии человека чрезвычайно важно для подготовки учителей профиля «Биология и химия». Программа по данному предмету учитывает особенности данной специальности. Предлагаемые варианты заданий (тесты, диктант по терминам, конспектирование вопросов самостоятельной работы, написание и защита рефератов) преследуют цель выявить умение студентов работать с учебниками, самостоятельно отбирать, анализировать и обобщать материал, разбираться в деталях поставленного вопроса. Вопросы, задачи и упражнения даются строго в определённой последовательности в соответствии с программой. В связи с тем, что они носят обобщающий характер и требуют для ответа чёткого отбора основного материала, рекомендуется перед выполнением заданий внимательно проработать учебный материал.

Методические рекомендации для преподавателей

При отборе материала учитывается, что для качественной подготовки специалистов профиля подготовки «Биология и химия» знание анатомии человека

является не только элементом общей культуры, а одной из основных составляющих подготовки будущего учителя данного направления. Содержательное наполнение дисциплины направлено на формирование научного мировоззрения и создание единой научной картины окружающего органического мира; обусловлено кругом задач, которые рассматриваются в дисциплинах естественно - научного цикла; необходимостью установления внутрипредметных и межпредметных связей общебиологических дисциплин. Структура построения курса включает в себя лекции, практические занятия, самостоятельную работу. Курс начинается с введения в предмет и краткого очерка развития анатомии. Первым большим разделом, изучаемым студентами, является анатомия опорно – двигательного аппарата. В разделе «Спланхнология» на основе общего плана строения трубчатых органов, рассматривается специфика каждой из систем органов в связи с выполняемыми ею функциями. Большое внимание уделено изучению строения нервной системы и анатомии анализаторов. Особое внимание при рассмотрении тем уделено онтогенетическим и филогенетическим особенностям развития систем органов человека.

МЕТОДИКА РАБОТЫ С ЛЕКЦИОННЫМ МАТЕРИАЛОМ

1. Обязательным условием является посещение всех лекций и конспектирование излагаемого материала.
2. Усвоение и закрепление материалов лекции необходимо проводить в первые дни после её прослушивания, так как это потребует наименьших затрат времени на изучение данной темы.
3. Вначале необходимо изучить конспект лекции, схемы и рисунки, приведённые в нём. При необходимости следует обратиться к рекомендованной литературе и дополнить лекционные сведения.
4. В заключение мысленно проработать ответы на вопросы плана лекции.
5. В случае пропуска лекции изучение материала и подготовку реферата по теме лекции проводить по рекомендованной литературе. При этом значительно увеличивается время самоподготовки.
6. Повторно возвратиться к материалам лекции необходимо:
 - при подготовке к итоговому занятию;
 - при подготовке к итоговому контролю (при этом необходимо обратить внимание на объём контрольных вопросов).

ОТРАБОТКА ПРОПУЩЕННЫХ ЛЕКЦИЙ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

1. Все пропущенные лекции и лабораторные занятия отрабатываются студентами в полном объёме (час за час).
2. Пропущенные занятия отрабатываются преподавателю в дни его работы со студентами по графику индивидуальной работы.
3. Для отработок пропущенных лекций необходимо, используя рекомендованную литературу, составить реферат по всем вопросам плана лекции и по результатам собеседования с лектором получить по теме лекции зачет.
4. Для отработки лабораторного занятия необходимо самостоятельно подготовиться по теме занятия. Во время отработки изучить и усвоить практическую часть занятия, а затем ответить на положительную оценку преподавателю.
5. При наличии неотработанных лекций и лабораторных занятий студенты не допускаются к итоговому контролю. Если студент пропустил более 50 % лабораторных занятий, то он отрабатывает их по индивидуальному плану во внеаудиторное время.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

10.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Чтение *лекций* по дисциплине осуществляется с использованием мультимедийных технологий (лекции-презентации в формате Power Point). На лекционных занятиях рассматриваются актуальные вопросы современной теории и методики обучения биологии. Цель таких занятий – актуализация прежних знаний студентов, совершенствование коммуникативно-речевой и совершенствование языковой (лингвистической) компетенций в контексте будущей профессиональной деятельности. В процессе чтения лекций обращается внимание на работу с научными терминами и понятиями.

На *практических и лабораторных занятиях* студенты применяют полученные теоретические знания в конкретных ситуациях, решают проблемные задачи, выступают с докладами, выполняют текущие работы. Практические и лабораторные занятия проводятся с использованием анализа проблемных ситуаций, дискуссий, ролевых игр. Занятия предполагают также работу в парах и малых группах.

Самостоятельная работа студентов предполагает знакомство с периодическим изданием «Биология в школе», изучение научных монографий, пособий, статей, разработку отдельных тем курса, сопоставление различных точек зрения по той или иной проблеме.

В образовательный процесс включаются новые методы и технологии обучения, в том числе *информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и проблемного обучения* (используются проблемные лекции).

ИКТ дают возможность расширить рамки обучения, так как они устраняют традиционные препятствия в пространстве и времени. ИКТ способствует интенсификации учебного процесса, более осмысленному изучению материала. В качестве материального обеспечения лекционных занятий используется слайд-презентации в формате POWER POINT, что позволяет усвоить базовые знания по дисциплине; систематизировать усвоенные знания; развить навыки самоконтроля и т.п. Кроме того, в процессе практических и лабораторных занятий используется демонстрация видеоматериалов и их анализ в аспекте целеустановки конкретного занятия, что способствует реализации метода наглядности обучения.

Именно *проблемное обучение* играет большую роль в повышении познавательной активности и самостоятельности студентов. Кроме того, очевидно, что, речь педагога, содержащая в себе различные приемы создания интеллектуального затруднения, способствует критическому, осознанному восприятию учебной информации студентами, развитию их творческих способностей и интеллектуальных возможностей. В процессе работы используются проблемные вопросы, проблемные задачи, создаются проблемные ситуации. Совокупность целенаправленно сконструированных вопросов и задач, создающих проблемные ситуации, призвана обеспечить главную функцию проблемного обучения – творческое усвоение содержания образования, усвоение опыта творческой деятельности.

10.2. Занятия, проводимые в активных и интерактивных формах

№	Тема и её содержание	Интерактивные формы проведения	Кол-во часов
	Краткое содержание лабораторных занятий		
1	Скелет туловища. Особенности скелета человека в связи с прямохождением. Позвоночный столб. Физиологические изгибы позвоночного столба и их функциональное значение. Отделы позвоночного столба и количество позвонков каждого отдела. Строение типичного позвонка. Особенности строения атланта и эпистрофея. Особенности строения позвонков разных отделов. Кости грудной клетки. Строение ребра. Истинные и ложные ребра. Строение грудины.	Постановочный эксперимент	4
2	Жевательные и мимические мышцы лица. Глубокие и подкожные мышцы шеи.	Контекстное обучение	2
3	Собственные мышцы груди и мышцы-«пришельцы». Собственные мышцы спины и мышцы-«пришельцы». Мышцы передней, задней и боковых стенок живота. Мышцы поясов конечностей и свободных конечностей.	Проблемное занятие	4
4	Наружный нос. Носовые хрящи. Преддверие носа и собственно носовая полость. Носовые раковины и носовые ходы. Обонятельная область. Возрастные особенности носовой полости. Воздушные пазухи костей черепа. Лобная, клиновидная, верхнечелюстные, решетчатая пазухи. Полость гортани. Суставы и мышцы гортани. Голосовые складки, голосовые связки. Положение голосовых связок при различных функциональных состояниях. Возрастные и половые особенности гортани. Трахея.	Работа в малых группах	2
5.	Общий план строения стенки трубчатых органов. Примеры трубчатых органов разных систем организма. Строение стенки. Слизистая оболочка. Эпителий внутренних органов. Собственная пластинка слизистой оболочки, мышечная пластинка слизистой оболочки. Подслизистая основа. Мейснерово нервное сплетение. Мышечная оболочка. Межмышечное (Ауэрбахово) нервное сплетение. Покровы. Состав и функции пищеварительной системы. Ротовая полость. Преддверие рта и собственно ротовая полость. Глотка. Общая характеристика и топография. Носоглотка, ротоглотка, гортаноглотка. Глоточное кольцо Пирогова – Вальдейера. Строение стенки глотки.	Работа в малых группах	4
6.	Строение сердца. Форма, положение, поверхности, края и границы сердца. Фиброзный	Контекстное обучение	4

	<p>остов сердца. Мышечная ткань сердца, её отличия от скелетной мускулатуры. Кардиомиоцит и его структурные компоненты, регенерация кардиомиоцитов. Строение стенки сердца: эндокард, миокард, эпикард, перикард. Особенности строения миокарда предсердий и желудочков. Отделы сердца-предсердия и желудочки, их строение и функции. Правое и левое предсердно-желудочковые отверстия. Клапанный аппарат сердца, его положение, строение и функции. Сосочковые мышцы и сухожильные струны. Сосуды, выносящие кровь из сердца (аорта и легочный ствол). Сосуды приносящие кровь в сердце (верхняя и нижняя полые вены). Кровоснабжение и иннервация сердца. Характеристика специфической (проводящей импульсы) мышечной ткани сердца. Проводящая система и её функциональное значение.</p>		
7	<p>Бронхиальное и альвеолярное дерево. Изучение микропрепаратов трахеи, бронхов, легких. Развитие дыхательной системы в онтогенезе</p>	Контекстное обучение	4
8.	<p>Мочевыделительная система. Оболочки почки. Макроструктура почки. Корковое вещество. Мозговое вещество. Почечные столбы, пирамиды почки. Система стока мочи на уровне макроструктуры. Почечные чашечки, лоханка. Корковые и юкстамедуллярные нефроны. Строение нефрона. Капсула Шумлянского-Боумана. Подоциты. Мезангий, его функции. Строение и функция почечного фильтра. Проксимальный извитой каналец. Петля Генле. Дистальный извитой каналец. Собирательная трубочка. Юкстагломерулярный аппарат почки. Ренин. Изучение микропрепаратов почки.</p>	Проблемная лекция с презентацией	4
		Всего	28

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Форма использования</i>	<i>Ответственный</i>
	Лаборатория «Биология человека»			
1	Видеопроектор, мультимедиа	2	Демонстрация материалов лекций, семинарских, практических занятий,	лаборант

			учебных и научных видеоматериалов, презентации лекций (диск прилагается)	
2	Видеокomплекc (видеомагнитофон, телевизор)	2	Демонстрация материалов лекций, семинарских, практических занятий, учебных и научных видеофильмов: «Физиология человека», «Видеопрактикум» по физиологии, «Гормоны», Мужчина и женщина» в 3 ч., «Эмоции, сознание», «Дыхание»	лаборант
3	Сетевой сервер	1	Организация дистанционной формы обучения, контакт обучающегося с компьютером, доступ к образовательным ресурсам	лаборант
4	Персональные компьютеры	24	Доступ к образовательным ресурсам во время самостоятельной работы студентов, работа с мультимедийными материалами на практических занятиях	лаборант
	<i>Аудитория</i>			лаборант
5	Бинокляры, микроскопы, биоанализатор	20	Работа на практических занятиях с микроскопическими объектами, биохимический анализ	лаборант
6	Комплект наглядных пособий	2	На лекциях, семинарских, практических занятиях таблицы по темам: 1. Потенциал покоя, действия 2. Мышечное сокращение, структура саркомера 3. Нервная система 4. Симпатическая и парасимпатическая нервная система 5. Железы внутренней секреции 6. Механизм действия гормонов 7. Кровь 8. Система кровообращения 9. Сердце 10. Дыхательная система 11. Пищеварительная система 12. Выделительная система 13. Половая система 14. Зрительный анализатор 15. Аккомодация 16. Слуховой анализатор 17. Вкусовой анализатор	лаборант
7	Комплекc раздаточных материалов	50	На практических занятиях: муляжи полостей органов человека, скелет человека, череп, спинной мозг	лаборант
8	Фиксированные биопрепараты	50	На практических занятиях в разделе «Анатомия нервной системы»: фиксированные препараты головного мозга, внутренних органов	лаборант

№	Наименование	Кол-во	Форма использования	Ответственный
1	Фильмы серии «Анатомический атлас»: <ul style="list-style-type: none"> • «Кости и мышцы» • «Пищеварительная система» • «Дыхательная система» • «Сердце» • «Кровь» • «Защитить и обезвредить» (Лимфатическая и иммунная система) • «Гонки сперматозоидов» • «В утробе» 	2 комплекта	Демонстрация на практических и лекционных занятиях по соответствующей теме лекции и практического занятия	Старший лаборант
	Аудитория			
2	Бинокляры, микроскопы С-4, биоанализатор	20	Работа на практических занятиях	Старший лаборант
3	Комплект таблиц: Головной мозг 1. Глазничные луковицы 2. Ствол головного мозга 3. Головной мозг (схемы последовательного развития отделов мозга) 4. Ствол головного мозга (строение коры большого полушария) 5. Мозговой ствол и задний мозг (мозговой ствол и продолговатый мозг) 6. Ствол головного мозга 7. Поперечный разрез среднего мозга 8. Ромбовидный и продолговатый мозг 9. Головной мозг 10. Ромбовидный мозг 11. Мозжечок 12. Продолговатый мозг 13. Средний сагиттальный размер мозжечка 14. Мозжечок (схема) 15. Разрез мозжечка в горизонтальной плоскости. Ядра мозжечка 16. Мозговые полушария (схематично) 17. Схемы и срезы, отражающие	2	На лекциях, семинарских, практических занятиях по соответствующим темам	Старший лаборант

<p>прогрессивное развитие полушарий конечного мозга</p> <p>18. Ход пирамидных и корково-ядерных путей тройничного и лицевого нервов (основные связи структур лимбической системы)</p> <p>19. Строение головного мозга (таблица нервов и их функций в головном мозге)</p> <p>20. Общий вид черепных нервов (цитоархитектонические поля коры полушарий большого мозга)</p> <p>21. Связи моторной зоны коры с нижележащими отделами мозга (гипоталамус и гипофиз)</p> <p>22. Гипоталамо-гипофизарная система</p> <p>23. Ядра гипоталамуса</p> <p>24. Головной мозг (цитоархитектонические поля коры полушарий большого мозга)</p> <p>25. Ствол головного мозга (вид спереди)</p> <p>26. Головной мозг</p> <p>27. Основание головного мозга (левый гиппокамп)</p> <p>28. Представительство чувствительных функций тела в задней центральной извилине</p> <p>29. Представительство двигательных функций тела в передней центральной извилине</p> <p>30. Головной мозг</p> <p>31. Большие полушария головного мозга</p> <p>32. Головной мозг (боковые желудочки)</p> <p>33. Структуры мозга, связанные с памятью</p> <p>34. Центры боли</p> <p>35. Центры эмоций</p> <p>Спинной мозг:</p> <p>1. Поперечный разрез спинного мозга (поперечный разрез среднего мозга и строение мозжечка)</p> <p>2. Скелетотопия сегментов спинного мозга</p> <p>3. Спинной мозг и схема коленного рефлекса (2 шт.)</p> <p>4. Боковые желудочки</p> <p>5. Типография ядер спинного мозга (спинной мозг и рефлекторная</p>			
--	--	--	--

	<p>дуга)</p> <p>6. Спинной мозг (фрагмент)</p> <p>7. Схема расположения проводящих путей белого вещества (диагностика мозговых заболеваний)</p> <p>I. Нервная система</p> <p>1. Проекция ядер черепных нервов на дно IV желудочка</p> <p>2. Соматическая нервная система</p> <p>3. Контроль органов парасимпатической и симпатической нервной системой</p> <p>4. Блуждающий нерв (X пара черепных нервов) ядра, состав нервных волокон, основные ветви</p> <p>5. Блоковый нерв (IX пара)</p> <p>6. Тройничный нерв (общий вид, V пара)</p> <p>7. Отводящий нерв (VI пара)</p> <p>8. Блуждающий нерв. Области иннервации</p> <p>9. Глазодвигательный нерв (III пара)</p> <p>10. Добавочный нерв (XI пара)</p> <p>11. Парасимпатическая нервная система</p> <p>12. Вегетативная иннервация глаза</p> <p>13. Нервная система человека (периферический отдел)</p> <p>14. Схема функциональной системы</p> <p>15. Соматическая нервная система</p> <p>16. Автономная нервная система</p> <p>17. Ультраструктура мышечного волокна</p> <p>18. Функция поперечных мостиков</p> <p>19. Структура саркомера</p> <p>20. Схематическое сопоставление потенциала действия с изменениями проницаемости мембраны</p> <p>21. Нервные клетки и схема рефлекторной дуги</p> <p>22. Схема зависимости ответной реакции мышцы</p> <p>23. Функции нервной системы</p> <p>24. Гормональная регуляция обмена глюкозы (классификация гормонов по механизму действия)</p> <p>25. Действие пептидных</p>			
--	--	--	--	--

	<p>гормонов (мембранный механизм действия гормонов)</p> <p>26. Нервные клетки и их строение</p> <p>27. Внутриклеточный механизм действия гормонов (действие стероидных гормонов)</p> <p>28. Действие механизма синапса (нейро-мышечный синапс)</p> <p>29. Схема строения нервной системы</p> <p>30. Строение нервного волокна</p> <p>31. Заряд мембраны при потенциале покоя. Сопряженный Na^+ - K^+ - насос</p> <p>32. Общий план строения парасимпатической части вегетативной нервной системы</p> <p>33. Общий план строения симпатической части вегетативной нервной системы</p> <p>34. Строение нервного волокна</p> <p>II. Внутренние органы</p> <p>35. Схема нефрона (механизмы терморегуляции)</p> <p>36. Вены тела человека</p> <p>37. Мужские половые органы</p> <p>38. Пищевод и желудок (обонятельный и вкусовой анализаторы)</p> <p>39. Схема почечных сосудов</p> <p>40. Сердце человека</p> <p>41. Система органов дыхания</p> <p>42. Соотношение овуляционного и маточного циклов</p> <p>43. Фазы работы сердца</p> <p>44. Ток крови через сердце</p> <p>45. Артерии тела человека</p> <p>46. Счетная камера Горяева</p> <p>47. Электрокардиограмма</p> <p>48. Изменение в яичнике и слизистой оболочке матки при менструальном цикле и беременности</p> <p>49. Ткань-орган. Система органов</p> <p>50. Схема строения растущего фолликула</p> <p>51. Схема строения сперматозоида</p> <p>52. Положение плода в матке</p> <p>53. Эндокринная система</p> <p>54. Строение стенки артерии и</p>			
--	--	--	--	--

	<p>вены мышечного типа</p> <p>55. Развитие половой системы у зародыша аммиот (положение плода в матке)</p> <p>56. Строение трех типов капилляров (механизм активизации коры надпочечников при стрессе)</p> <p>57. Сердце</p> <p>58. Проводящая система сердца</p> <p>59. Схема кровообращения</p> <p>60. Кровь</p> <p>61. Группы крови человека</p> <p>62. Классификация клеток крови</p> <p>63. Схема свертывания крови</p> <p>64. Эндокринные железы</p> <p>65. Топографическая анатомия мужских и женских половых органов (скелет)</p> <p>66. Схема органов дыхания</p> <p>67. Строение нефрона</p> <p>68. Строение почки</p> <p>69. Схема строения и кровоснабжения кишечных ворсинок</p> <p>70. Строение желудка и двенадцатиперстной кишки</p> <p>71. Строение полости рта и глотки (строение печени)</p> <p>72. Бронхо-легочные сегменты</p> <p>73. Органы выделения</p> <p>74. Органы дыхания</p> <p>75. Строение органов пищеварения</p> <p>76. Общий план строения пищеварительной системы</p> <p>77. Поджелудочная железа и селезенка</p> <p>78. Строение тонкой и толстой кишки</p> <p>79. Внутренние органы</p> <p>80. Брюшина. Отношение органов к брюшине</p> <p>81. Женские половые органы</p> <p>82. Органы дыхания</p> <p>83. Гортань и органы полости рта при дыхании и глотании</p> <p>84. Железы внутренней секреции</p> <p>85. Общий план строения мочеполовой системы</p> <p>86. Строение легких</p> <p>87. Схема кровеносных сосудов и лимфоидных образований селезенки (кровоснабжение печени – по</p>			
--	---	--	--	--

	Елисееву) 88. Строение печеночной балки (по Елисееву В.Г.) 89. Строение панкреатического ацинуса (по Елисееву) III. Анализаторы. Гистология. Цитология. 90. Вегетативная иннервация подчелюстной и подъязычной слюнных желез 91. Вегетативная иннервация околоушной слюнных желез 92. Этапы превращения глюкозы в норму 93. Орган слуха и равновесия 94. Сравнительная характеристика некроза и апоптоза клетки (жизненный цикл клеток) 95. Орган зрения и его вспомогательный аппарат 96. Распределение воды по органам и тканям 97. Орган слуха 98. Строение сетчатки и электрические процессы в зрительных нейронах (молекулярное строение пластинчатого комплекса) 99. Включения в клетке 100. Строение сетчатки глаза (аномалии рефракции глаза) 101. Построение изображения на сетчатке. Механизм аккомодации глаза 102. Слуховой анализатор 103. Строение вкусового сосочка			
4.	Мультимедийные презентации к курсу лекций по системам органов		На лекционных и практических занятиях.	Старший лаборант

Лекции и практические занятия проводятся как в обычных учебных аудиториях, так и в оснащенных мультимедийным оборудованием:

1. Компьютер с минимальными системными требованиями:
 Процессор: 300 МГц и выше
 Оперативная память: 128 Мб и выше
 Другие устройства: Звуковая карта, колонки и/или наушники
 Устройство для чтения DVD-дисков.
2. Проектор.
3. Экран.

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности реализации программы курса для инвалидов и людей с ограниченными возможностями здоровья зависит от состояния их здоровья и конкретных проблем, возникающих в каждом отдельном случае.

- При организации образовательного процесса для слабослышащих студентов от преподавателя курса требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Говорить следует немного громче и четче.

- На занятиях преподавателю требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также к использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения слабослышащими специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.

- В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Все лекции курса снабжены компьютерными мультимедийными презентациями.

- В процессе работы со слабовидящими студентами педагогическому работнику следует учитывать, для усвоения информации слабовидящим требуется большее количество повторений и тренировок по сравнению с лицами с нормальным зрением.

- Информацию необходимо представлять в том виде, в каком ее мог бы получить слабовидящий обучающийся: крупный шрифт (16 - 18 пунктов). Следует предоставить возможность слабовидящим использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий по курсу. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном - это его способ конспектировать. Не следует забывать, что все записанное на доске должно быть озвучено.

- В работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты.

Составитель:

к.б.н., доцент Горохова Л.Г.

3/ сухожилия;
4/ синовиальные и фиброзные влагалища сухожилий.

№10. К мышцам-сгибателям плеча относят:

1/ плечевую мышцу; 2/ трехглавую мышцу;
3/ подостную мышцу; 4/ локтевую мышцу.

№11. Молочных зубов у человека:

1\20; 2\ 22;
3\ 28; 4\ 32.

№12. Мышечная стенка желудка представлена следующими слоями:

1\ наружный кольцевой, внутренний продольный, средний циркулярный;
2\ наружный продольный, средний циркулярный, внутренний косой;
3\ наружный и внутренний продольный, средний косой;
4\ наружный косой, средний продольный, внутренний циркулярный.

№13. Структурной и функциональной единицей печени является:

1\ печеночная балка; 2\ печеночная долька;
3\ печеночная доля; 4\ печеночный сегмент.

№14. Проток поджелудочной железы впадает:

1/ в печень; 2/ в желудок;
3/ в двенадцатиперстную кишку; 4/ в толстый кишечник.

№15. Структурной и функциональной единицей легких является:

1/ кардиомиоцит; 2/ гепатоцит;
3/ сегмент; 4/ ацинус.

№16. Сколько долей в левом легком:

1/ две; 2/ три;
3/ четыре; 4/ пять.

№17. Голосовые связки покрыты:

1/ многослойным плоским неороговевающим эпителием;
2/ псевдомногослойным реснитчатым эпителием;
3/ однослойным цилиндрическим эпителием; 4/ переходным эпителием.

№18. Что из перечисленного **не** относится к почечным структурам:

1/ петля Генле; 2/ юстагломерулярный аппарат;
3/ гепатоцит; 4/ приносящий извитой каналец.

№19. Эпителий мочевого пузыря представлен:

1/ многослойным плоским неороговевающим; 2/ многослойным плоским ороговевающим; 3/ однослойным призматическим; 4/ переходным.

№20. Какие из перечисленных структур **не** относятся к мужской половой системе:

1/ семявыносящий проток; 2/ бульбоуретральная железа;

3/ Фаллопиевы трубы;

4/ предстательная железа.

№21. Момент выхода яйцеклетки из фолликула – это:

1/ менструация;

2/ секреция;

3/ детумесценция;

4/ овуляция.

№22. Внутренний слой кровеносных сосудов представлен:

1\ эндотелиоцитами;

2\ подоцитами;

3\ гландулоцитами;

4\ звездчатыми ретикулоцитами.

№23. Кровь, выталкиваясь из правого желудочка, попадает сначала:

1/ в аорту;

2/ в верхнюю полую вену;

3/ в легочный ствол;

4/ в легочную вену.

№ 24. Мышечная стенка сердца называется:

1/ эндокард;

2/ перикард;

3/ миокард;

4/ эпикард.

№25. Железа внутренней секреции – это:

1/ слюнная;

2/ слюнная;

3/ печень;

4/ щитовидная.

№26. Серое вещество мозга состоит из:

1\ тел нейронов и их немиелинизированных отростков; 2\ только тел нейронов;

3\ аксонов;

4\ дендритов.

№27. Центральный отдел нервной системы – это:

1/ головной мозг и нервные узлы;

2/ спинной и головной мозг;

3/ нервные узлы, спинной и головной мозг;

4/ нервные узлы и спинной мозг.

№28. Задние рога спинного мозга образованы:

1 \ аксонами двигательных нейронов;

2\ дендритами чувствительных нейронов;

3\ телами и дендритами чувствительных нейронов;

4\ телами и аксонами вставочных нейронов.

№29. Ромбовидный мозг образован следующими мозговыми структурами:

1/ продолговатым мозгом и мостом;

2/ продолговатым и средним мозгом;

3/ мостом и средним мозгом;

4/ средним мозгом и мозжечком.

№30. Эпидермис кожи развивается:

1/ из эктодермы;

2/ из энтодермы;

3/ из мезодермы;

4/ из эктодермы и мезодермы.

3/ фасция; 4/ влагалище.

№10. Головкой четырехглавой мышцы бедра *не* является:

1/ портняжная; 2/ прямая; 3/ медиальная широкая; 4/ промежуточная.

№11. Продольный слой мускулатуры толстого кишечника называется:

1/ брыжеечная лента; 2/ тении;
3/ гаустры; 4/ сальник.

№12. Язык – это орган пищеварительной системы, состоящий:

1/ из поперечно-полосатой мускулатуры; 2/ из гладкой мускулатуры;
3/ из гладкой и поперечно-полосатой; 4/ из паренхимы

№13. Структурной и функциональной единицей экзокринной части поджелудочной железы является:

1/ островок Лангерганса; 2/ долька;
3/ ацинус; 4/ инсулин.

№14. Одно из распространенных заболеваний печени – это:

1/ гепатит; 2/ панкреатит;
3/ гастрит; 4/ холецистит.

№15. Продолжением гортани является:

1/ пищевод; 2/ трахея;
3/ бронхиальное дерево; 4/ глотка.

№16. Дольковыми называются бронхи:

1/ второго порядка; 2/ четвертого порядка;
3/ шестого порядка; 4/ восьмого порядка.

№17. Сурфактант – это:

1/ гормон; 2/ фермент;
3/ гликолипидное вещество, вырабатываемое альвеолоцитами;
4/ компонент желудочного сока.

№18. Подоциты-это клетки входящие в состав:

1/ почечной капсулы; 2/ проксимального извитого канальца;
3/ малой почечной чашечки; 4/ собирательной трубочки.

№19. Слизистая оболочка мочевого пузыря представлена:

1/ переходным эпителием; 2/ многорядным призматическим;

3/ однослойным цилиндрическим; 4/ псевдомногослойным реснитчатым.

№20. Самая длинная часть мужского мочеиспускательного канала:

- 1/ перепончатая; 2/ губчатая;
3/ предстательная; 4/ ни один ответ не верен

№21. Мышечная стенка матки называется:

- 1/ миокард; 2/ миоцит;
3/ миосимпласт; 4/ миометрий.

№22. Сосуды, по которым движется венозная кровь, - это:

- 1/ только артерии; 2/ только вены;
3/ вены, артерии, капилляры; 4/ только капилляры.

№23. Клапаны сердца между желудочками и выходящими сосудами называются:

- 1/ створчатые; 2/ митральный;
3/ полулунные; 4/ смешанные.

№24. Наибольшей толщины стенка сердца достигает на уровне:

- 1/ левого предсердия; 2/ правого предсердия;
3/ левого желудочка; 4/ правого желудочка

№25. Смешанная железа-это:

- 1/ половая; 2/ гипофиз;
3/ эпифиз; 4/ надпочечник.

№26. Передние рога спинного мозга образованы:

- 1/ вставочными нейронами; 2/ чувствительными нейронами;
3/ двигательными нейронами; 4/ все ответы верные

№27. Какая структура головного мозга носит название ромбовидной ямки:

- 1/ средний мозг; 2/ мозжечок;
3/ дно четвертого желудочка; 4/ базальные ганглии.

№28. Какая из структур относится к промежуточному мозгу:

- 1/ покрышка моста; 2/ эпителиамус;
3/ силвиев водопровод; 4/ ножки мозга.

№29. Укажите двигательную пару черепно-мозговых нервов:

- 1/ обонятельный; 2/ блоковый;
3/ преддверно-улитковый; 4/ зрительный.

№30. Эпидермис – это:

- 1/ многослойный плоский ороговевающий эпителий;

- 2/ многослойный плоский неороговевающий эпителий;
 3/ однослойный плоский эпителий;
 4/ однослойный кубический эпителий.

Приложение 2.

Глоссарий

1. Анатомия	131. Обоняние
2. Анастомоз	132. Овуляция
3. Адвентиция	133. Онтогенез
4. Аддуктор	134. Оплодотворение
5. Артерия	135. Орган
6. Арахноидальная оболочка	136. Остеон
7. Атриовентрикулярный узел	137. Островок Лангерганса
8. Ацинус	138. Осязание
9. Адаптация	139. Палочки
10. Адреналин	140. Память
11. Аксон	141. Паратгормон
12. Актин	142. Пейсмекеры
13. Анализатор	143. Parietalная поверхность
14. Андрогены	144. Перикард
15. Анемия	145. Перитендиний
16. Антагонизм	146. Плевра
17. Антитела	147. Пепсин
18. Аорта	148. Перепонка барабанная
19. Аппендикс	149. Перилимфа
20. Артерия	150. Перистальтика
21. Брыжейка	151. Перехват Ранвье
22. Брюшина	152. Петля Генле
23. Вентральная поверхность	153. Печень
24. Висцеральная поверхность	154. Пиноцитоз
25. Воротная вена	155. Питание
26. Ворота органа	156. Пищеварение
27. Бронхи	157. Пищевод
28. Вдох	158. Плазма крови
29. Вена	159. Плацента
30. Витамины	160. Плод
31. Вкус	161. Полушария большого мозга
32. Возбудимость	162. Почка
33. Всасывание	163. Предсердие
34. Выдох	164. Прогестерон
35. Глоточное кольцо Пирогова-Вальдейера	165. Проприорецепторы
36. Гипоталамус	166. Простагландины
37. Гипофиз	167. Пульс
38. Горизонтальная плоскость	168. Пучок Гиса
39. Ганглии	169. Раздражимость
40. Гиппокамп	170. Размножение
41. Глаз	171. Реабсорбция
42. Гликоген	172. Реакция
43. Глобин	173. Резус-фактор

44. Глотание	174. Ренин
45. Гомеостаз	175. Ретикулярная формация
46. Гормон	176. Рефлекс
47. Грудина	177. Рецептор
48. Давление	178. Рилизинг-гормон
49. Движение	179. Роговица
50. Дендрит	180. Ромбовидный мозг
51. Деполяризация	181. Саггитальная плоскость
52. Диастола	182. Сероза
53. Диафрагма	183. Синоатриальный узел
54. Дорзальная поверхность	184. Синус
55. Диффузия	185. Субдуральное пространство
56. Дыхание	186. Субарахноидальное пространство
57. Железы внешней секреции	187. Сфинктер
58. Железы внутренней секреции	188. Саркомер
59. Желудок	189. Свод
60. Желчь	190. Секреция
61. Зрачок	191. Селезенка
62. Зрение	192. Семенники
63. Извилины	193. Сердце
64. Иммуитет	194. Серотонин
65. Инсулин	195. Сетчатка
66. Инстинкты	196. Симпатическая нервная система
67. Интерорецепторы	197. Синапс
68. Капсула Шумлянского-Боумена	198. Систола
69. Коллатераль	199. Склера
70. Капилляр	200. Слюна
71. Комиссура	201. Сосочки вкусовые
72. Канал	202. Сосуды
73. Капилляры	203. Стресс
74. Капсула Шумлянского-Боумена	204. Сурфактант
75. Кардиомиоциты	205. Таламус
76. Кашель	206. Тестостерон
77. Кишка двенадцатиперстная	207. Тимус
78. Клапаны	208. Трахея
79. Кожа	209. Трахеолы
80. Колбочки	210. Тургор
81. Корешки нервов	211. Узел
82. Кровообращение	212. - синатриальный
83. Кровь	213. - атриовентрикулярный
84. Лабильность	214. Улитка
85. Лактация	215. Ультрафильтрация клубочковая
86. Латентный период	216. Ухо
87. Легкие	217. Уретра
88. Лимфа	218. Фронтальная плоскость
89. Лимфоциты	219. Фагоцитоз
90. Локомоция	220. Финестры
91. Луковица обонятельная	221. Ферменты
92. Лакуна	222. Физиология
93. Латеральное коленчатое тело	223. Фильтрация
94. Миокард	224. Фоторецепторы
95. Миометрий	225. Функциональная система

96.	Метаталамус	226.	Хелперы
97.	Медиальное коленчатое тело	227.	Хеморецепторы
98.	Макрофаги	228.	Хемотаксис
99.	Матка	229.	Химус
100.	Мегакариоциты	230.	Холестерин
101.	Медиаторы	231.	Хрусталик
102.	Мембрана	232.	Экстерорецепторы
103.	Менструация	233.	Экстрасистола
104.	Метаболизм	234.	Эктодерма
105.	Механорецепторы	235.	Электрокардиограмма
106.	Миелин	236.	Электроэнцефалограмма
107.	Миндалины	237.	Эмбрион
108.	Миозин	238.	Эндокард
109.	Миокард	239.	Эндорфины
110.	Миофибриллы	240.	Эндометрия
111.	Мозг большой	241.	Эпикард
112.	Мозговые пузыри	242.	Эпидуральное пространство
113.	Мозжечок	243.	Эпиталамус
114.	Мост	244.	Энтодерма
115.	Мочеточник	245.	Эпендима
116.	Мочеобразование	246.	Эпикард
117.	Мошонка	247.	Эпифиз
118.	Мышечное веретено	248.	Эрекция
119.	Мышечное сокращение	249.	Эритроциты
120.	Надпочечники	250.	Эстрогены
121.	Нейрогипофиз	251.	Юкстагломерулярный
122.	Нейрогормоны	252.	Яичко
123.	Нейроны	253.	Яичники
124.	Нейромедиатор	254.	Яйцеклетка
125.	Нейропептиды		
126.	Неокортекс		
127.	Нервы		
128.	Нефрон		
129.	Ножки мозга		
130.	Ноцицепторы		