

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

Ермолина Н.В.
«2» июня 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой спортивные игры и
АФК
Зинчук Н.А.
«9» июня 2022 г.

АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

Составитель(-и)	Ярошинская А.П., доцент, д.б.н., профессор;
Направление подготовки / специальность	44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки
Направленность (профиль) ОПОП	
Квалификация (степень)	Физическая культура. Дополнительное образование (Спортивная подготовка)
Форма обучения	
Год приема	2022
Курс	2
Семестр(ы)	3-4

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины: «Анатомия человека» является формирование систематизированных знаний в области анатомии человека (строение и закономерности формирования тела человека с позиций современной функциональной анатомии и с учетом возрастнo-половых особенностей организма как единого целого; влияние физической культуры и спорта на структуры тела).

1.2. Задачи освоения дисциплины: Освоить навыки определения типа телосложения, анатомического анализа положений и движений тела; оценки морфологических показателей физического развития.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Анатомия человека» относится к обязательной части и осваивается в 3 -4 семестрах.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами:

- - «анатомия»
- «Биология с основами экологии»

Знания: - анатомии тела человека с учетом возрастнo-половых особенностей (уровни структурной организации;

- строения, топография и функции органов и функциональных систем; основы проекционной анатомии);

- основы анализа положений и движений тела с позиций влияния на него внешних и внутренних сил;

- специфику влияния на анатомические структуры тела систематических занятий физической культурой и спортом.

Умения: - четко и обоснованно формулировать сведения об анатомических особенностях тела в возрастнo-половом аспекте и с учетом влияния специфических спортивных нагрузок; профессионально выражать позиции анатомического анализа положений и движений тела;

- уметь объяснить и показать основные ориентиры и проекции, оси, линии, плоскости, возможности движения в подвижных соединениях частей тела;

Навыки: - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путём использования возможностей информационной среды учреждения, региона, области, страны.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

- - «теория и методика физической культуры»
- «спортивная медицина»
- «биомеханика»

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ИОПК – 8.1.1 морфофункциональные и психофизиологические критерии школьной зрелости и биологического возраста и уметь осуществлять дифференцированный подход в решении педагогических задач. ИОПК – 8.1.2. – возрастных особенностей иммунных реакций организма, функций эндокринных желез, особенности обмена веществ и энергии и уметь обучать учащихся основным правилам поведения, соблюдение которых необходимо для сохранения их здоровья.	ИОПК – 8.2.1 применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности; ИОПК – 8.2.2 Использовать современные информационно-коммуникационные технологии в процессе образовательной деятельности.	ИОПК – 8.3.1 навыками применения знаний возрастной анатомии и гигиены при организации учебно-воспитательного процесса ИОПК – 8.3.2 Навыками владения методами возрастной анатомии и гигиены при организации исследований в физической культуре.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины 180ч, 5 зачетных единиц, лекций – 36, практические 36, самостоятельная работа –108, зачет в 3 и экз. 4 семестр.

Таблица 2

Структура и содержание дисциплины Анатомия человека

№ п/п	Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
			Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
1	Введение в анатомию. Общетеоретические основы	3	2	2			4	Индивидуальное собеседование.

	функциональной анатомии Анатомия органов систем исполнения движений человека								
2	Остеология. Теоретическая анатомия костной системы. Возрастные изменения. Адаптация костей к физическим нагрузкам	3		2	2			4	Индивидуальное собеседование.
3	Кости черепа. Кости туловища	3		2	2			4	Опрос, для выявления уровня усвоения материала по остеологии.
4	Кости верхней конечности. Кости нижней конечности.	3		2	2			4	Индивидуальное собеседование
5	Теоретическая анатомия соединений костей. Возрастные изменения. Адаптация соединений костей к физическим нагрузкам	3		2	2			4	Устному опросу по артрологии.
6	Соединения костей черепа. Соединение костей туловища	3		2	2			4	Устному опросу по теме соединение костей. Тестирование
7	Соединения костей верхней конечности. Соединения костей нижней конечности	3		2	2			4	Индивидуальное собеседование
8	Миология. Скелетные	3		2	2			4	Устный опрос по теме.

	мышцы. Общая и функциональная анатомия мышц.								
9	Адаптация мышц к физическим нагрузкам	3		2	2			4	Устный опрос по теме.
				18	18			36	
2 семестр									
10	Мышцы головы и шеи. Мышцы туловища.	4		2	2			6	Устный опрос по теме.
11	Мышцы верхней конечности. Мышцы нижней конечности.	4		2	2			6	Устный опрос по теме. Мышцы. Тестирование
12	Динамическая анатомия положений тела . Динамическая анатомия ациклических движений тела.	4		2	2			6	Устный опрос по теме.
13	Анатомия внутренних органов. Пищеварительная система	4		2	2			6	Устный опрос по теме.
14	Анатомия дыхательной системы	4		2	2			6	Реферат
15	Анатомия сердечно--сосудистой системы	4		2	2			2	Реферат.
16	Анатомия органов выделения, половые органы.	4		2	2			6	Устный опрос по теме.
17	Анатомия лимфатической системы и органов	4		2	2			6	Устный опрос по теме.

	иммуногенеза Эндокринная система								
18	Анатомия нервной системы.	4						8	Индивидуальное собеседование.
19	Центральная нервная система (ЦНС) Перифериче- ская нервная система. Вегетативная нервная система Органы чувств	4		2	2			8	Тестирование.
				18	18			72	
ИТОГО			144	36	36			108	зачет

Условные обозначения:

Л – занятия лекционного типа; ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные работы;
КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа по отдельным темам

Таблица 3

Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Разделы, темы дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Компетенции	
		УК – 8	общее количество компетенций
Введение в анатомию. Общетеоретические основы функциональной анатомии Анатомия органов систем исполнения движений человека	8	1	1
Остеология. Теоретическая анатомия костной системы. Возрастные изменения. Адаптация костей к физическим нагрузкам	8	1	1
Кости черепа. Кости туловища	8	1	1

Кости верхней конечности. Кости нижней конечности.	8	1	1
Артрология. Теоретическая анатомия соединений костей. Возрастные изменения. Адаптация соединений костей к физическим нагрузкам	8	1	1
Соединения костей черепа. Соединение костей туловища	8	1	1
Соединения костей верхней конечности. Соединения костей нижней конечности	8	1	1
Миология. Скелетные мышцы. Общая и функциональная анатомия мышц.	8	1	1
Адаптация мышц к физическим нагрузкам	8	1	1
Мышцы головы и шеи. Мышцы туловища.	10	1	1
Мышцы верхней конечности. Мышцы нижней конечности.	10	1	1
Динамическая анатомия положения тела. Динамическая анатомия ациклических движений тела.	10	1	1
Анатомия внутренних	10	1	1

органов. Пищеварительная система			
Анатомия дыхательной системы	10	1	1
Анатомия сердечно-- сосудистой системы	10	1	1
Анатомия органов выделения, половые органы.	10	1	1
Анатомия лимфатической системы и органов иммуногенеза Эндокринная система	10	1	1
Анатомия нервной системы.	12	1	1
Центральная нервная система (ЦНС) Периферическая нервная система. Вегетативная нервная система Органы чувств	12	1	1
Итого	36	1	1

Краткое содержание курса

Тема 1. Введение в анатомию. Общетеоретические основы функциональной анатомии. Анатомия органов и систем исполнения движения человека. Адаптация костей к физическим нагрузкам.

Тема 2. Остеология

Понятие о скелете и его функциях. Кость как составная часть скелета. Строение кости. Костная ткань. Особенности строения клеточных элементов и межклеточного вещества. Пластинчатая костная ткань. Особенности их строения и расположения. Остеон - структурная единица компактного вещества трубчатой кости. Грубоволокнистая костная ткань. Регенерация костной ткани. Надкостница. Компактное и губчатое вещество. Особенности строения трубчатых, плоских, губчатых, смешанных и воздухоносных костей. Костный мозг и его функциональное значение. Форма костей и ее связь с выполняемой функцией. Химический состав костей. Возрастные изменения химического состава и механических свойств костей. Развитие и рост костей. Первичные и вторичные точки окостенения. Понятие об эндесмальном, перихондральном и энхондральном видах окостенения. Рост костей в длину и толщину. Внешние и внутренние факторы роста, развития и старения костей. Влияние механических нагрузок на интенсивность роста костей. Функциональные особенности роста

кости. Основные закономерности функциональной обусловленности роста и строения костей. Значение нормы реакции в адаптации костей у спортсменов.

Общая и местная морфологическая перестройка костей. Изменение химического состава костей. Перестройка остеонной структуры костей. Изменение компактного вещества, губчатого вещества, костномозговой полости. Адаптационные изменения черепа, туловища (позвоночного столба, ребер), костей верхней и нижней конечностей у спортсменов.

Тема 3. Кости черепа. Кости туловища.

Общая характеристика черепа и его отделов.

Кости мозгового отдела черепа. Особенности строения костей черепа. Непарные кости мозгового отдела черепа: затылочная, клиновидная, лобная, решетчатая. Парные кости мозгового отдела черепа: теменная и височная.

Кости лицевого отдела черепа: парные - верхняя челюсть, скуловая, небная, носовая, слезная, нижняя носовая раковина; непарные — сошник, нижняя челюсть, подъязычная кость. Череп как целое. Основание черепа. Возрастные и половые особенности черепа. Проекция частей черепа на наружную поверхность головы.

Позвоночный столб. Позвоночный столб как целое. Отделы позвоночного столба. Общий план строения позвонка. Особенности строения шейных, грудных и поясничных позвонков. Строение крестца и копчика. Функции позвоночного столба. Физиологические изгибы позвоночного столба, их функциональные значения и связь с осанкой человека. Движения позвоночного столба. Изменения изгибов позвоночного столба при его движениях.

Грудная клетка. Грудная клетка как целое. Строение ребер и грудины. Истинные и ложные ребра. Форма грудной клетки и угол Шарпи. Возрастные и половые особенности грудной клетки.

Тема 4. Кости верхней конечности. Кости нижней конечности.

Отделы верхней конечности: пояс верхней конечности и свободная верхняя конечность. Кости пояса верхней конечности: лопатка и ключица. Отделы свободной верхней конечности и их кости: плечо (плечевая кость), предплечье (локтевая и лучевая кости) и кисть, которая в свою очередь, разделяется на запястье (8 коротких губчатых костей), пясть (5 коротких трубчатых костей) и фаланги пальцев (I палец - 2 фаланги; II-V пальцы - по 3 фаланги).

Местоположение и строение костей пояса верхней конечности и свободной верхней конечности. Проекция костных образований верхней конечности на поверхность тела человека.

Отделы нижней конечности: пояс нижней конечности и свободная нижняя конечность. Пояс нижней конечности - тазовая кость.

Отделы свободной нижней конечности и их кости: бедро (бедренная кость), голень (большеберцовая и малоберцовая кости) и стопа, у которой выделяют предплюсну (7 костей), плюсну (5 костей) и фаланги пальцев (14 фаланг).

Строение костей пояса нижней конечности (тазовой кости) и свободной нижней конечности. Проекция скелетных образований нижней конечности на поверхность тела человека. Соединения костей пояса нижней конечности. Таз как целое. Большой и малый таз, его границы. Возрастные и половые особенности таза.

Тема 5. Теоретическая анатомия соединений костей. Возрастные изменения. Адаптация соединений костей к физическим нагрузкам

Учение о соединениях костей. Классификация соединений костей: непрерывные (синартрозы), полупрерывные (гемиартрозы) и прерывные (диартрозы). Непрерывные соединения: фиброзные, хрящевые и костные. Фиброзные: синдесмозы (связки и перепонки между диафизами костей предплечья и голени); швы черепа и вколачивание (корня зуба в зубную альвеолу). Хрящевые (синхондрозы) - временные и постоянные. Костные (синостызы). Полупрерывные соединения или симфизы (межпозвоночные и лобковый). Синовиальные

соединения (суставы). Основные элементы сустава (суставные поверхности, суставной хрящ, суставная капсула, суставная полость, синовиальная жидкость. Факторы укрепления суставов. Классификация суставов по: количеству соединяющихся костей, форме суставных поверхностей, количеству осей вращения (одно-, дву- и многоосные) и функциональной связи. Простые, сложные, двухкамерные и комбинированные суставы. Форма, оси вращения и движения в суставах. Факторы, обуславливающие подвижность в соединениях костей. Функциональная зависимость между формой сустава, соотношением суставных поверхностей и размахом движений. Тормоза и ограничители движения в суставах. Дополнительные образования суставов: мениски, внутрисуставные диски, хрящевые губы, синовиальные сумки и складки.

Адаптация соединений костей. Изменения фиброзных, хрящевых и синовиальных соединений. Изменения компонентов сустава у спортсменов: суставных поверхностей, суставной сумки, суставной щели. Топография подвижности в суставах у спортсменов.

Тема 6. Соединения костей черепа. Соединения костей туловища.

Классификация соединений костей черепа и лица. Синдесмозы (швы) и суставы (височно-нижнечелюстные) черепа. Движения в соединениях костей черепа. Синхондрозы.

Непрерывные (синартрозы) и прерывные (диартрозы). Соединения позвонков: соединения тел, дуг и отростков позвонков. Межпозвоночные диски и их строение. Межпозвоночные суставы. Связочный аппарат позвоночного столба. Соединение позвоночного столба с черепом. Соединение крестца с копчиком. Искривления (сколиозы) позвоночного столба, их формирование и функциональное значение. Соединения ребер с грудиной и позвоночным столбом. Механизм движения ребер. Реберные дуги. Формы грудной клетки у спортсменов по видам спорта. Рентгеноанатомия соединений костей туловища. Движения позвоночного столба.

Тема 7. Соединения костей верхней конечности. Соединения костей нижней конечности

Соединения костей пояса верхней конечности, их функциональное назначение. Грудино-ключичный и акромиально-ключичный суставы. Оси вращения и движения в этих суставах.

Соединения пояса верхней конечности со свободной верхней конечностью - плечевой сустав; соединение плеча с предплечьем - локтевой сустав; соединение костей предплечья между собой; соединение предплечья с кистью - лучезапястный сустав; соединения костей кисти между собой. Особенности строения, оси вращения и движения в перечисленных выше суставах. Особенности строения суставов и связочного аппарата кисти, ее твердая основа.

Соединения костей пояса нижней конечности: крестцово-подвздошный сустав, лобковый симфиз. Связочный аппарат. Таз в целом. Тазобедренный, коленный и голеностопный суставы, их строение. Форма суставных поверхностей, суставная капсула, суставная полость, связочный аппарат, оси вращения и движения; их особенности в строении. Соединения костей голени. Особенности строения суставов и связочного аппарата стопы; таранно-пяточно-ладьевидный, подтаранный сустав, предплюсочно-плюсневые, плюснофаланговые и межфаланговые суставы. Оси вращения и движения стопы. Твердая основа стопы. Продольный и поперечный своды стопы. Активные и пассивные затяжки сводов стопы. Факторы, способствующие укреплению сводов стопы. Предупреждение плоскостопия.

Тема 8. Миология. Скелетные мышцы. Общая и функциональная анатомия мышц

Поперечнополосатая мышечная ткань. Мышечное волокно (мион) - основной элемент поперечнополосатой (скелетной) мышечной ткани, его форма и размеры. Соединительный (система миофибрилл), трофический (совокупность ядерно-саркоплазматических структур),

мембранный (Т-система), опорный (оболочка мышечного волокна - сарколемма, Z- и М-полоски) и нервный (моторные бляшки, чувствительные элементы), аппараты мышечного волокна. Белки миофибрилл.

Саркомер. Протофибриллы, их разновидности и состав. Структурные основы сокращения мышечного волокна. Типы мышечных волокон, красные, белые и переходного типа. Их структурно-функциональная характеристика, значимость типирования мышечных волокон в практике спорта. Двигательные единицы (большие и малые) и их функции. Самообновление и рост мышечной массы.

Функции мышц. Форма мышц: длинные, короткие, широкие, веерообразные и кольцеобразные. Сильные и ловкие мышцы. Связь формы мышц с выполнением функций. Строение мышц. Эндомизий, перимизий и собственная фасция мышц. Части мышцы. Вспомогательный аппарат мышц и его функциональное значение. Кровоснабжение и иннервация мышц. Места начала и прикрепления мышц.

Функциональная характеристика мышц: состояние мышц, тонус мышц. Сила мышц и факторы ее определяющие. Абсолютная, относительная и удельная сила мышц. Величина укорочения. Мышцы одно-, дву-, многосуставные. Парадоксальное действие мышц. Цепь звеньев. Мышцы-антагонисты и синергисты.

Характеристика работы мышц. Преодолевающая, уступающая, удерживающая и баллистическая работа мышц. Направление тяги мышц. Понятие о равнодействующей силе мышц и группы мышц. Разложение равнодействующей силы мышц на ее составляющие. Сложение и вычитание сил мышц. Параллелограмм сил. Пара сил. Момент силы мышц. Законы рычага и работа мышц. Примеры рычагов I, II и III рода в двигательном аппарате человека.

Тема 9. Адаптация мышц к физическим нагрузкам

Морфофункциональные изменения мышечных волокон на микро- и ультрамикроскопическом уровне. Перестройка сосудистого русла и моторной иннервации в мышцах. Изменение внешней формы мышц: объема, длины, соотношения мышечной и сухожильной частей. Внутренняя перестройка мышц: изменение направления и расположения мышечных волокон, строения эндомизия и перимизия. Топография силы мышц у спортсменов.

Тема 10. Мышцы головы и шеи. Мышцы туловища

Морфофункциональные характеристики мышц головы. Мимические мышцы, их положение и функции, особенности прикрепления. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях нижней челюсти: поднимании, опускании; в движениях вперед, назад и в стороны. Жевательные мышцы.

Проекция мимических и жевательных мышц на поверхность головы. Мышцы шеи: поверхностные мышцы, фиксирующиеся на подъязычной кости, и глубокие. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях головы: наклонах вперед, назад, движениях в стороны и поворотах. Функции мышц шеи при различных видах опоры. Топографические образования шеи - сонный и подчелюстной треугольники. Фасции шеи.

Обзор мышц туловища по областям: мышцы спины, груди, шеи, живота. Мышцы, участвующие в разгибании туловища, их расположение, места начала и прикрепления. Функции мышц спины при различных видах опоры. Мышцы, осуществляющие сгибания и разгибания в шейном и поясничном отделах позвоночного столба. Мышцы живота, их расположение, места фиксации. Слабо защищенные места брюшной стенки. Мышцы, участвующие в наклонах и ротации туловища.

Диафрагма, ее части (сухожильный центр и мышечная часть, отверстия диафрагмы). Расположение диафрагмы у детей и взрослых, подвижность диафрагмы. Функции диафрагмы (респираторная, кардиоваскулярная и прессорная). Мышцы вдоха и мышцы выдоха (основные и вспомогательные). Брюшной пресс. Мышцы, участвующие в образовании

брюшного пресса. Натуживание и его значение для стабилизации туловища при выполнении физических упражнений. Типы дыхания: брюшное (диафрагмальное), грудное (реберное).

Тема 11. Мышцы верхней конечности. Мышцы нижней конечности.

Движения пояса верхней конечности в грудино-ключичном суставе. Оси вращения и закономерности расположения мышц по отношению к осям вращения, участвующих в движениях пояса: вверх-вниз, вперед-назад и нижним углом лопатки внутрь и наружу. Функциональные мышечные группы, осуществляющие эти движения. Места начала и прикрепления мышц. Изучить мышцы, участвующие в движениях пояса верхней конечности вперед, назад, вверх вниз и нижним углом лопатки внутрь и к наружи. Места начала и прикрепления мышц, расположение их по отношению к осям вращения в суставах.

Функциональные группы мышц, участвующие в движениях плеча в плечевом суставе: сгибатели и разгибатели, отводящие и приводящие, пронирующие и супинирующие. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях предплечья: сгибатели и разгибатели, пронирующие и супинирующие предплечье. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях кисти и пальцев: сгибатели и разгибатели кисти и пальцев, мышцы, отводящие и приводящие кисть. Функциональные группы мышц большого пальца и мизинца и средняя ладонная группа мышц.

Обзор мышц нижней конечности по их форме, направлению волокон, месту положения, начала и прикрепления. Демонстрация на препарате функциональных групп мышц, участвующих в движениях бедра в тазобедренном суставе: в сгибании, разгибании, отведении, приведении, пронации и супинации; функциональных групп мышц, участвующих в движениях голени в коленном суставе: в сгибании, разгибании, пронации и супинации.

Изучить и научиться демонстрировать функциональные группы мышц нижней конечности на натурщике, муляжах, таблицах, анатомическом препарате, места начала и прикрепления мышц, их положение относительно осей вращения в суставах.

Знать мышцы, участвующие в сгибании и разгибании бедра и их проекция на наружную поверхность тела человека:

- мышцы, участвующие в супинации и пронации бедра, и их проекция на наружную поверхность тела человека.

- мышцы, участвующие в отведении и приведении бедра, и их проекция на наружную поверхность тела человека;

- мышцы, участвующие в сгибании и разгибании голени и их проекция на наружную поверхность тела человека;

- мышцы, участвующие в пронации и супинации голени, и их проекция на наружную поверхность тела человека.

Расположение и проекция мышц, идущих с голени на стопу.

Демонстрация и изучение функциональных групп мышц, участвующих в движениях стопы: сгибании, разгибании, отведении, приведении, пронации и супинации; мышц, участвующих в движениях пальцев стопы: сгибании, разгибании, отведении, приведении. Мышцы, поддерживающие своды стопы. Фасции, межмышечные перегородки. Топографические образования нижней конечности и их функциональное значение. Связки - удерживатели мышц сгибателей и разгибателей стопы.

Тема 12. Динамическая анатомия положений тела. Динамическая анатомия движений тела. Анатомия ациклических движений тела

Определение динамической анатомии и её связь со смежными науками: с возрастной и конституциональной морфологией, биомеханикой, спортивной морфологией, физиологией.

Классификация динамической анатомии. Основные задачи общего и частного разделов. Краткая история развития анатомических основ учения о движениях. Вклад М.Ф. Иваницкого и его школы в развитие динамической анатомии.

Последовательность (алгоритм-схема) анатомического анализа положений и движений человека (по М.Ф. Иваницкому). Морфология изучаемого упражнения или движения.

Классификация положений тела. Характеристика положений с позиций законов механики. Действующие силы. Понятие о внешних и внутренних силах, обуславливающих положение тела человека в пространстве. Специфика действий внешних сил при положениях тела с верхней и нижней опорами. Характеристика работы мышц туловища, верхней и нижней конечностей. Особенности функционирования органов систем обеспечения в неестественных положениях тела.

Общая характеристика и классификация движений тела человека. Схема анатомического анализа движений тела человека (М.Ф. Иваницкий). Взаимодействие внутренних и внешних сил в различных движениях. Анатомический анализ различных упражнений и движений спортсмена: принятие исходного (стартового) положения в легкой атлетике, в плавании, в тяжелой атлетике, в игровых видах спорта.

Привить навыки и умения анализировать по схеме М.Ф. Иваницкого различные ациклические движения по видам спорта. Прыжок в длину с места. Основные фазы движений при прыжке. Характеристика внешних и внутренних сил, действующих на организм в каждую из фаз прыжка. Местоположение ОЦТ и кривая его перемещения при прыжке. Положение частей тела и работа двигательного аппарата в каждую из фаз прыжка. Дыхание при прыжке в длину с места. Влияние прыжковых движений на двигательный аппарат, внутренние органы, координация движений.

Закрепить знания анализа циклических движений. Усвоить циклы, периоды и фазы ходьбы и бега, подробно разобрав отличия и особенности работы мышц в разных видах ходьбы и бега. Общая характеристика циклических движений. Ходьба как пример сложного, локомоторного, поступательного, циклического движения, связанного с отталкиванием от опорной поверхности. Цикл, период и фазы ходьбы. Простой, одиночный и двойной шаг. Внешние и внутренние силы, действующие на тело и отдельные звенья человека при ходьбе. Работа двигательного аппарата в каждую из фаз ходьбы. Особенности работы мышц в безопорные периоды. Перекрестная координация движений рук и ног при ходьбе. Разновидности ходьбы: ходьба пригибным шагом, спортивная ходьба, ходьба с преодолением сопротивления, ходьба вверх и вниз по лестнице, ходьба на пальцах стопы. Бег.

Тема 13. Анатомия внутренних органов.Пищеварительная система

Системы обеспечения движений. Пищеварительная, дыхательная, мочеполовая, сердечно-сосудистая и лимфатическая системы человека. Функции органов систем обеспечения, их функциональная взаимосвязь и адаптация к физическим нагрузкам.

Общая характеристика внутренних органов и их функциональное значение. Полости тела и расположение органов в них. Классификация внутренних органов. Общий план строения стенки полых органов. Соединительнотканый слой и его строение в связи с местоположением органа. Висцеральный и париетальный листки серозной оболочки. Расположение и строение мышечного слоя. Механизм перистальтики. Слизистая оболочка, зависимость ее строения от функции организма. Лимфоидные образования слизистой оболочки и их значение. Адвентиция. Строение паренхиматозных органов, их подразделение на доли, сегменты, дольки.

Общая характеристика органов пищеварительной системы и её функциональное значение. Пищеварительный канал, пищеварительные железы.

Полость рта. Преддверие рта: ротовая щель, стенки преддверия рта. Зубы. Молочные и постоянные зубы, их строение. Собственно полость рта. Стенки ротовой полости. Язык. Мягкое небо. Зев. Кольцо Пирогова. Слюнные железы.

Глотка, её положение и строение. Функциональное значение отделов глотки. Лимфоидное глоточное кольцо. Функциональное значение миндалин. Механизм акта глотания. Мышцы глотки.

Пищевод, его части, положение, строение стенки, сужения пищевода.

Желудок, его положение, форма, отделы. Строение стенки желудка, железы желудка. Сфинктер.

Тонкая кишка, её отделы, их положение, складки, их строение, кишечные железы и ворсинки, механизмы всасывания веществ в тонкой кишке. Мышечная и серозная оболочки.

Толстая кишка, её отделы, их положение. Строение стенки толстой кишки. Морфологические отличия толстой кишки от тонкой. Особенности строения прямой кишки.

Одноклеточные и многоклеточные железы, их строение. Функция желез пищеварительной системы. Ферменты. Расщепление полимеров углеводов, белков, жиров и нуклеиновых кислот в разных отделах пищеварительного тракта. Механизм всасывания мономеров органических веществ.

Слюнные железы, их расположение и функции.

Печень. Её положение и проекция на наружную поверхность тела человека. Внешнее строение печени: поверхности, края, доли, связки и ворота печени. Функция печени. Внутреннее строение печени. Особенности кровоснабжения печени. Чудесная венозная сеть. Сегменты печени. Печёночная долька. Желчный пузырь, его положение, строение и функции. Функции желчи. Пути выведения желчи.

Поджелудочная железа. Её положение, строение и функции. Внешнесекреторная и внутрисекреторная часть железы.

Брюшина. Parietalный и висцеральный листки брюшины. Полость брюшины. Отношение внутренних органов к брюшине. Образования брюшины: брыжейки, связки, сальники. Функциональное значение брюшины.

Тема 14. Анатомия дыхательной системы

Общая характеристика органов дыхания. Филогенез дыхательной системы. Дыхательные пути и легкие. Особенности строения воздухоносных путей. Полость носа. Носовые ходы, их строение и функциональное значение. Глотка как воздухоносный путь. Функциональное значение гортани и ее хрящей. Механизм голосообразования.

Голосовая щель. Полость гортани. Мышцы гортани: расширяющие голосовую щель, суживающие голосовую щель и изменяющие натяжение голосовых связок. Трахея и бронхи. Принцип образования бронхиального дерева. Функции легких и механизм газообмена в легких. Особенности слизистой оболочки носовой полости и трахеи. Ацинус - структурная единица легкого. Плевра. Parietalный и висцеральный листки плевры. Плевральные синусы. Функциональное значение плевры. Проекция границ легких и плевры на поверхность тела человека.

Средостение. Его отделы и органы, расположенные в каждом отделе средостения.

Тема 15. Тема 26. Анатомия сердечно-сосудистой системы

Обзор сосудистой системы. Функции кровеносной системы. Классификация сосудов. Строение стенок кровеносных сосудов. Отличия артерий и вен. Артерии мышечного и эластического типов. Внеорганные и внутриорганные сосуды. Капилляры. Пути микроциркуляции крови: артериола, прекапилляр, капилляр, посткапилляр и венула. Работы В.В. Куприянова и его школы по изучению микроциркуляторного русла крови. Круги кровообращения и их функциональное значение: большой, малый, сердечный. Общие закономерности хода и ветвлений артерий. Формирование венозного русла. Функции внутриоргана кровообращения. Чудесные сети. Венозные синусы. Понятие об анастомозах и коллатеральном кровообращении. Работы В.Н. Тонкова и его школы по коллатеральному кровообращению. Принципы расположения сосудов.

Сердце. 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.

Части аорты и их положение. Ветви восходящей части аорты. Ветви дуги аорты: плечеголовной ствол, общие правая и левая сонные артерии, подключичные артерии, их ход и области кровоснабжения. Наружная сонная артерия и её основные ветви. Внутренняя сонная артерия, её положение, ход, основные ветви и области кровоснабжения. Подключичная артерия, положение, ветви и области кровоснабжения. Артериальный круг основания большого мозга. Артерии свободной верхней конечности: подмышечная, плечевая, лучевая, локтевая, артерии кисти. Их положение и основные ветви. Анастомозы артерий верхней конечности. Артериальные сети плечевого, локтевого и лучезапястного суставов. Артериальные сети тазобедренного, коленного и голеностопного суставов. Проекция артерий головы, шеи, туловища и конечностей на поверхность тела человека. Определение мест пульсации крупных артерий.

Грудная часть аорты, её висцеральные и париетальные ветви. Кровоснабжение стенок и органов грудной полости. Брюшная часть аорты. Париетальные ветви брюшной аорты. Висцеральные ветви брюшной аорты: парные и непарные. Кровоснабжение органов брюшной полости. Артерии стенок и органов таза. Внутренняя и наружная подвздошные артерии, их ветви и области кровоснабжения. Срединная крестцовая артерия. Артерии свободной нижней конечности: бедренная, подколенная, большеберцовая (задняя и передняя), малоберцовая, их ход, основные ветви и области кровоснабжения. Артерии стопы, их ход, ветви и области кровоснабжения.

Усвоить значимость знаний анатомии сердечно-сосудистой системы как системы обеспечения двигательной деятельности спортсмена в подготовке тренеров и педагогов физической культуры. Изучить функции сердечнососудистой системы, особенности строения стенок сосудов (артерий, вен и капилляров); систему кровообращения; большой круг кровообращения и его функциональное значение; закономерности хода и ветвления кровеносных сосудов в организме человека. Система микроциркуляции: артериола, прекапилляр, капилляр, посткапилляр, венула.

Система верхней полой вены, её расположение и притоки. Вены головы и шеи. Внутренняя яремная вена. Внутрочерепные вены: синусы твердой мозговой оболочки, диплоические вены, глубокие и поверхностные вены мозга. Внечерепные вены. Вены шеи: внутренняя, наружная и передняя яремные вены. Подключичная вена. Вены верхней половины туловища. Система нижней полой вены, её образующие. Вены стенок и органов брюшной полости. Пути оттока крови от парных и непарных органов брюшной полости. Воротная вена, её притоки, их положение. Особенности оттока крови по воротной вене. Порто-кавальные и кава-кавальные анастомозы и их функциональное значение. Общая, внутренняя и наружная подвздошные вены. Глубокие и поверхностные вены верхней и нижней конечностей. Проекция крупных вен на поверхность тела человека.

Тема 16. Анатомия органов выделения. Половые органы.

Мочевые органы. Происхождение. Функциональное значение органов выделения. Общий обзор мочевых органов. Внутреннее строение почки: корковое и мозговое вещество. Сегменты почки. Строение нефрона. Особенности кровоснабжения почки. Чудесная артериальная сеть.

Механизм образования мочи (первичной и вторичной). Особенности строения стенки мочевыводящих путей.

Почка, положение и форма, почечные ворота и почечная пазуха. Строение нефрона и его функциональное значение. Фиксирующий аппарат почки. Почечная лоханка и мочеточник, их положение, строение и функция; мочевой пузырь, его положение, строение и функция.

Мужские половые органы: яичко, придаток, семявыносящий проток, семенной канатик, семенной пузырек, предстательная железа, семявыбрасывающий проток - их положение, строение и функциональное значение.

Женские половые органы, их состав, строение и функциональное значение. Матка, маточные трубы. Яичник, его положение и функциональное значение. Связочный аппарат матки. Значение половых желез. Гормоны.

Тема 17. Анатомия лимфатической системы и органов иммуногенеза. Эндокринная система.

Общий обзор лимфатической системы и её функции. Функциональная связь лимфатической системы с кровеносной. Отличие этих систем. Лимфатические капилляры. Лимфатические сосуды, лимфатические стволы и лимфатические протоки, особенности их строения и функции. Грудной проток и правый лимфатический проток, их положение и строение. Лимфатические узлы. Лимфатические сосуды и узлы отдельных областей тела (по Д.А. Жданову): головы и шеи, верхней конечности, нижней конечности, области таза и туловища. Функциональное значение органов иммуногенеза.

Строение лимфатического узла. Состав лимфы, её продвижение. Значение знаний лимфатической системы для теории и практики массажа.

Вилочковая железа, её расположение, строение и функции; красный костный мозг; селезенка, её расположение, внешнее и внутреннее строение. Кровоснабжение и функции этих органов. Их участие в иммунитете. Миндалины, групповые и одиночные лимфатические узелки, их местонахождение, строение и функции.

Характеристика эндокринной системы. Отличие желез внутренней секреции от желез внешней секреции. Регуляция функций организма и общее понятие о нейро-эндокринных связях (гипоталамо-гипофизарная система). Общая характеристика действий гормонов. Классификация желез эндокринной системы. Эмбриогенез различных желез. Функции конкретных гормонов в организме человека. Влияние гормонов на рост и развитие детей и подростков. Возрастные изменения эндокринных органов. Влияние физических нагрузок на деятельность органов внутренней секреции.

Тема 18. Анатомия нервной системы.

Общий план строения и классификации нервной системы. Интегрирующая и координирующая - функции нервной системы. Отделы и функциональное значение центральной и периферической нервной системы. Нейрон как структурно-функциональная единица нервной системы. Классификация нейронов. Классификация рецепторов. Анатомия рефлекторной дуги. Понятие об анализаторе и сенсорных системах. Общий принцип сенсорно-моторной иннервации мышцы.

Тема 19. Центральная нервная система (ЦНС). Вегетативная нервная система

Положение и строение спинного мозга. Сегмент спинного мозга и его составные элементы. Утолщения, борозды, канатики белого вещества спинного мозга. Сегмент спинного мозга. Серое вещество спинного мозга, его ядра, их локализация и функциональное значение. Центральный канал. Спинномозговые узлы, корешки и спинномозговые нервы. Оболочки спинного мозга: твердая, паутинная, сосудистая. Пространства между оболочками и их характеристика. Фиксирующий аппарат спинного мозга.

Представление о материальном субстрате нервной деятельности. Усвоить данные о функциональном значении анатомических образований спинного мозга и его роли в регуляции двигательных функций.

Общий план строения спинного мозга, подчеркнув сегментарный характер и значение различных его образований. Топографические взаимодействия спинного мозга и позвоночника в связи с различным их ростом в онтогенезе. Топография белого и серого вещества спинного мозга.

Структурно-функциональная организация головного мозга. Общий план строения головного мозга. Его отделы. Стволовая часть мозга. Система желудочков мозга и оболочки мозга. Твердая оболочка головного мозга. Отростки твердой оболочки головного мозга. Подпаутинное пространство, цистерны. Циркуляция спинномозговой жидкости.

Продолговатый мозг. Его положение, поверхности; пирамиды и оливы, тонкий и клиновидный пучки и разделяющие их борозды, строение белого и серого вещества. Ромбовидная ямка. Основные ядра продолговатого мозга, их локализация и функции.

Задний мозг. Отделы заднего мозга. Мост, его положение, строение и функции. Ножки мозжечка. Ядра моста. Мозжечок, его положение, строение, анатомические связи с другими отделами нервной системы. Ядра мозжечка и их функциональное значение. Четвертый желудочек мозга.

Средний мозг. Его отделы, их положение, строение и связи. Крыша среднего мозга и её функциональное значение. Ножки мозга, их положение и строение. Ядра среднего мозга и их функции. Водопровод мозга.

Промежуточный мозг. Его отделы. Таламус, эпителиум, метаталамус и гипоталамус, их положение, строение и функции. Функциональное значение метаталамуса и ядер таламуса как подкорковых чувствительных центров и подкоркового центра вегетативных функций. Третий желудочек мозга и его сообщения. Понятие о ретикулярной формации спинного мозга и ствола мозга. Функциональное значение ретикулярной формации.

Полушария большого мозга. Плащ полушарий большого мозга. Обонятельный мозг. Внешнее строение полушарий: поверхности, доли, борозды, извилины. Серое и белое вещество полушарий. Кора полушарий и её строение. Локализация корковых концов анализаторов в коре мозга. Функциональное значение коры. Базальные ядра основания мозга, их положение и функциональное значение. Боковые желудочки мозга, их сообщения. Сосудистые сплетения желудочков. Спинномозговая жидкость. Мозолистое тело. Оболочки мозга.

Характеристика вегетативной нервной системы. Ее роль в регуляции функций организма. Части вегетативной нервной системы.

Морфофункциональные отличия вегетативной нервной системы (симпатической и парасимпатической) от соматической. Высшие отделы нервной системы (комплекс структур переднего, промежуточного и среднего мозга — лимбическая система). Периферические центры вегетативной нервной системы в головном и спинном мозге. Околопозвоночные, предпозвоночные и внутриорганные (интрамуральные) узлы вегетативной нервной системы. Преганглионарные и постганглионарные волокна.

Симпатическая часть вегетативной (автономной) нервной системы.

Центральный и периферический отделы симпатической нервной системы. Симпатический ствол, его положение, строение, узлы и отделы. Внутренний сонный, сердечные и внутренностные нервы. Чревное (солнечное), аортальное, тазовое и другие сплетения симпатической нервной системы. Верхний и нижний брыжеечные узлы. Зоны и характер иннервации. Вегетативная рефлекторная дуга.

Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы. Среднемозговой и продолговатомозговой отделы парасимпатической части вегетативной нервной системы: вегетативные ядра стволовой части головного мозга и спинномозговое ядро, их локализация и функциональное значение. Периферический отдел парасимпатической нервной системы. Парасимпатические волокна (нервы) глазодвигательного, лицевого, языкоглоточного, блуждающего и тазового нервов и области их иннервации. Адаптационно-трофическая функция вегетативной нервной системы и её значение для спортсменов; регуляции постоянства внутренней среды (гомеостаза) во взаимодействии с эндокринными и гуморальными влияниями.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. . Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

В ходе освоения дисциплины лабораторные занятия не предусмотрены.

Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийной аппаратуры, таблиц, наглядного материала.

В процессе практических (семинарских) занятий, наряду с формированием умений и навыков, обобщаются, систематизируются, конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

На практических (семинарских) занятиях по «Анатомии человека» применяются следующие формы работы:

- 1) Фронтальная – все студенты выполняют одну и ту же работу;
- 2) Групповая – одна и та же работа выполняется группами из 2-5 человек;
- 3) Индивидуальная – каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Структура практических занятий по «Анатомии человека» в основном одинакова: вступление преподавателя, работа студентов по заданиям преподавателя, которая требует дополнительных разъяснений, собственно практическая часть, включающая разбор конкретных ситуаций, решение ситуационных задач.

В структуре практического занятия традиционно выделяют следующие этапы: организационный этап, контроль исходного уровня знаний (обсуждение вопросов, возникших у студентов при подготовке к занятию; исходный контроль (тесты, опрос, проверка письменных домашних заданий и т.д.), коррекция знаний студентов), обучающий этап (педагогический рассказ, инструкции по выполнению заданий), самостоятельная работа студентов на занятии, контроль конечного уровня усвоения знаний, заключительный этап.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине «Анатомия человека» составляет 144 часов (из них 6 часов выделено на аттестационные испытания). Самостоятельная работа осуществляется в форме подготовки к практическим занятиям и выполнения письменных.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Анатомия как наука, ее разделы, связь с другими дисциплинами. Телосложение человека.	4	Индивидуальное собеседование.
Отделы человеческого скелета (общая характеристика). Строение, функции, возрастные особенности.	4	Индивидуальное собеседование.

Скелет черепа. Скелет позвоночника, Грудной клетки. Соединения костей.	4	Опрос, для выявления уровня усвоения материала по остеологии.
Скелет свободной верхней конечности. Скелет свободной нижней конечности.	4	Индивидуальное собеседование
Строение плечевого, локтевого и лучезапястного суставов, их функции. Морфология изучаемого движения.	4	Устному опросу по артрологии.
Особенности соединения костей черепа и туловища в неестественном положении. Анатомический анализ различных упражнений и движений спортсмена. Виды равновесия тела человека. Условия равновесия. Примеры из спортивной практики.	3	Устному опросу по теме соединение костей. Научиться определять на анатомических препаратах, местоположение основных костных соединений позвоночного столба и грудной клетки;. Тестирование
Особенности соединения костей верхней и нижней конечности	4	Индивидуальное собеседование
Сила мышц и факторы ее определяющие. Строение мышечного волокна.	4	Устный опрос по теме.
Изменение внешней формы мышц: объема, длины, соотношения мышечной и сухожильной частей. Внутренняя перестройка мышц: изменение направления и расположения мышечных волокон	3	Устный опрос по теме.
Морфофункциональные характеристики мышц головы. Обзор мышц туловища по областям: мышцы спины, груди, шеи, живота.	4	Устный опрос по теме..
Анатомическая характеристика	4	Устному опросу по

мышц верхних конечностей. Обзор мышц нижней конечности по их форме, направлению волокон, месту положения, начала и прикрепления.		теме. Мышцы. Тестирование
Определение динамической анатомии, и её связь со смежными науками: с возрастной и конституциональной морфологией, биомеханикой, спортивной морфологией, физиологией. Анатомия циклических и ациклических движений.	3	Устный опрос по теме.
Желудок. Строение, топография, функции. Стенка желудка. Поджелудочная железа, функции. Печень, ее функции, макро- и микроскопическое строение	3	Устный опрос по теме..
Строение и функция трахеи, бронхов, легких.	4	Реферат. Научиться демонстрировать на живом человеке местоположения органов дыхательной системы.
Обзор сосудистой системы. Функции кровеносной системы. Классификация сосудов. Строение стенок кровеносных сосудов. Отличия артерий и вен. Артерии мышечного и эластического типов. Внеорганные и внутриорганные сосуды. Капилляры. Строение сердца. Круги кровообращения.	4	Подготовка к реферату.
Анатомия органов выделения. Органы мужской половой системы. Строение, функции, возрастные особенности. Органы женской половой системы.	3	Индивидуальное собеседование

Строение, функции, возрастные особенности.		
Общий обзор лимфатической системы и её функции. Функциональная связь лимфатической системы с кровеносной. Отличие этих систем..	4	Устный опрос по теме
Общий план строения и классификации нервной системы. Интегрирующая и координирующая - функции нервной системы. Отделы и функциональное значение центральной и периферической нервной системы. чувствительных проводящих путей.	4	Индивидуальное собеседование.
Положение и строение спинного мозга. Сегмент спинного мозга и его составные элементы. Утолщения, борозды, канатики белого вещества спинного мозга. Сегмент спинного мозга. Серое вещество спинного мозга, его ядра, их локализация и функциональное значение. Центральный канал.	3	Устный опрос по теме

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Указания по организации и проведению лекционных, практических (семинарских) и лабораторных занятий с перечнем учебно-методического обеспечения

В ходе освоения дисциплины предусмотрены лекционные занятия.

В процессе практических (семинарских) занятий, наряду с формированием умений и навыков, обобщаются, систематизируются, конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

На практических (семинарских) занятиях по «Анатомии человека» применяются следующие формы работы:

- 1) Фронтальная – все студенты выполняют одну и ту же работу;
- 2) Групповая – одна и та же работа выполняется группами из 2-5 человек;
- 3) Индивидуальная – каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Структура практических занятий по «Анатомии человека» в основном одинакова: вступление преподавателя, работа студентов по заданиям преподавателя, которая требует дополнительных разъяснений, собственно практическая часть, включающая разбор конкретных ситуаций.

В структуре практического занятия традиционно выделяют следующие этапы: организационный этап, контроль исходного уровня знаний (обсуждение вопросов, возникших

у студентов при подготовке к занятию; исходный контроль (тесты, опрос, проверка письменных домашних заданий и т.д.), коррекция знаний студентов), обучающий этап (педагогический рассказ, инструкции по выполнению заданий), самостоятельная работа студентов на занятии, контроль конечного уровня усвоения знаний, заключительный этап.

Требования к составлению реферата

Реферирование, или составление реферата (лат. Reffere – докладывать, сообщать)- это краткое изложение содержания оригинала-первоисточника. Реферат должен быть написан лаконичным литературным языком.

Структура реферата:

1. Титульный лист
2. Оглавление
3. Разделы по теме реферата.
4. Заключение
5. Список литературы.

Примерная тематика рефератов

1. Анатомический анализ низкого старта легкоатлета при команде «на старт».
2. Анатомический анализ низкого старта легкоатлета при команде «внимание»).
3. Анатомический анализ положения тела боксера - правши: исходная стойка, глухая защита.
4. Анатомический анализ положения тела боксера - левши: исходная стойка, глухая защита.
5. Анатомический анализ положения тела пловца на стартовой тумбе.
6. Аналитический анализ положения тела тяжелоатлета перед толчком штанги.
7. Аналитический анализ положения тела тяжелоатлета перед рывком штанги.
8. Аналитический анализ положения тела тяжелоатлета при удержании штанги на выпрямленных руках.
9. Анатомический анализ движения тела волейболиста при приеме мяча двумя руками.
10. Анатомический анализ движения тела волейболиста при подаче мяча сверху.
11. Анатомический анализ движения тела волейболиста подаче мяча снизу.
12. Анатомический анализ выполнения броска в баскетболе из-за боковой линии.
13. Анатомический анализ выполнения броска в баскетболе в корзину.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 5 –

Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Введение в анатомию. Общетеоретические основы функциональной анатомии. Анатомия органов систем исполнения движений человека	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические</i>	

		<i>дискуссии</i>	
Остеология. Теоретическая анатомия костной системы. Возрастные изменения. Адаптация костей к физическим нагрузкам	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i>	
Кости черепа. Кости туловища	<i>Обзорная лекция</i>	<i>...Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i>	
Кости верхней конечности. Кости нижней конечности.	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i>	
Теоретическая анатомия соединений костей. Возрастные изменения. Адаптация соединений костей к физическим нагрузкам	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i>	
Соединения костей черепа. Соединение костей туловища	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i>	
Соединения костей верхней конечности. Соединения костей нижней конечности	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i>	
Миология. Скелетные мышцы. Общая и функциональная анатомия мышц.	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i>	
Адаптация мышц к физическим нагрузкам	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Фронтальный опрос,</i>	

		<i>выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i>	
Мышцы головы и шеи. Мышцы туловища.	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i>	
Мышцы верхней конечности. Мышцы нижней конечности.	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i>	
Динамическая анатомия положений тела. Динамическая анатомия ациклических движений тела.	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i>	
Анатомия внутренних органов. Пищеварительная система	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i>	
Анатомия дыхательной системы	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i>	
Анатомия сердечно-сосудистой системы	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i>	
Анатомия органов выделения, половые органы.	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий,</i>	

		<i>тематические дискуссии</i>	
Анатомия лимфатической системы и органов иммуногенеза Эндокринная система	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i>	
Анатомия нервной системы.	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i>	
Центральная нервная система (ЦНС) Периферическая нервная система. Вегетативная нервная система Органы чувств		<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i>	

6.2. Информационные технологии:

– использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.);

– использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;

– использование возможностей электронной почты преподавателя;

– использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);

– использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);

– использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров]

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов

MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
Moodle	Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГУ»
1С: Предприятие 8	Система автоматизации деятельности на предприятии
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
KOMPAS-3D V13	Создание трехмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них
Blender	Средство создания трехмерной компьютерной графики
Cisco Packet Tracer	Инструмент моделирования компьютерных сетей
Google Chrome	Браузер
CodeBlocks	Кроссплатформенная среда разработки
Eclipse	Среда разработки
Far Manager	Файловый менеджер
Lazarus	Среда разработки
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
PascalABC.NET	Среда разработки
PyCharm EDU	Среда разработки
R	Программная среда вычислений
Scilab	Пакет прикладных математических программ

Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и отчетности
VirtualBox	Программный продукт виртуализации операционных систем
VLC Player	Медиапроигрыватель
VMware (Player)	Программный продукт виртуализации операционных систем
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
Maple 18	Система компьютерной алгебры
MATLAB R2014a	Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений
Microsoft Visual Studio	Среда разработки
Oracle SQL Developer	Среда разработки
VISSIM 6	Программа имитационного моделирования дорожного движения
VISUM 14	Система моделирования транспортных потоков
IBM SPSS Statistics 21	Программа для статистической обработки данных

Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем

Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем».
<https://library.asu.edu.ru>
 Электронно-библиотечная система eLibrary. <http://elibrary.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине Анатомия человека проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6

Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы, темы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
	Введение в анатомию. Общетеоретические основы функциональной анатомии. Анатомия органов систем исполнения движений человека	УК – 8	<i>индивидуальное собеседование</i>
	Остеология. Теоретическая анатомия костной системы. Возрастные изменения. Адаптация костей к физическим нагрузкам	УК – 8	Индивидуальное собеседование
	Кости черепа. Кости туловища	УК – 8	<i>Опрос, для выявления уровня усвоения материала по остеологии</i>
	Кости верхней конечности. Кости нижней конечности.	УК – 8	<i>Опрос, для выявления уровня усвоения материала по остеологии</i>
	Артрология. Теоретическая анатомия соединений костей. Возрастные изменения. Адаптация соединений костей к физическим нагрузкам	УК – 8	<i>Опрос, для выявления уровня усвоения материала по артрологии</i>
	Соединения костей черепа. Соединение костей туловища	УК – 8	<i>Индивидуальное собеседование</i>
	Соединения костей верхней конечности. Соединения костей нижней конечности	УК – 8	<i>Тестирование для выявления уровня усвоения материала</i>
	Миология. Скелетные мышцы. Общая и функциональная анатомия мышц.	УК – 8	<i>Доклад</i>
	Адаптация мышц к физическим нагрузкам	УК – 8	Устный опрос по теме
	Мышцы головы и шеи. Мышцы туловища.	УК – 8	Устный опрос по теме
	Мышцы верхней конечности. Мышцы нижней конечности.	УК – 8	Устный опрос по теме
	Динамическая анатомия положений тела. Динамическая анатомия ациклических движений тела.	УК – 8	<i>Обсуждение по контрольным вопросам</i>
	Анатомия органов систем обеспечения двигательной деятельности человека.	УК – 8	Устный опрос по теме
	Анатомия внутренних органов. Пищеварительная система	УК – 8	Устный опрос по теме
	Анатомия дыхательной системы	УК – 8	Устный опрос по

			теме
	Анатомия сердечно-сосудистой системы	УК – 8	Устный опрос по теме
	Анатомия органов выделения, половые органы.	УК – 8	Устный опрос по теме
	Анатомия лимфатической системы и органов иммуногенеза Эндокринная система	УК – 8	Устный опрос по теме
	Анатомия нервной системы.	УК – 8	Устный опрос по теме
	Центральная нервная система (ЦНС) Периферическая нервная система. Вегетативная нервная система Органы чувств	УК – 8	<i>Реферат</i>

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7
Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8
Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя

3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задание

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

1. Введение в анатомию. Общетеоретические основы функциональной анатомии.

Вопросы для обсуждения.

1. Анатомия как наука и предмет преподавания.
2. Содержание анатомии, и ее место среди биологических наук. Современные представления о целостности организма и уровнях его структурной организации. Организм и среда.
3. Органы, системы и аппараты органов. Принципы разграничения систем и аппаратов. Органы (системы, аппараты) исполнения, обеспечения и регуляции движений человека.
4. Понятие об адаптации и реадaptации.

2. Остеология. Теоретическая анатомия костной системы. Возрастные изменения. Адаптация костей к физическим нагрузкам

Вопросы для обсуждения.

2. Понятие о скелете и его функциях.
3. Кость как составная часть скелета. Строение кости. Общая и местная морфологическая перестройка костей.
4. Изменение химического состава костей. Изменение компактного вещества, губчатого вещества, костномозговой полости.
5. Адаптационные изменения черепа, туловища (позвоночного столба, ребер), костей верхней и нижней конечностей у спортсменов.

3. Кости черепа. Кости туловища

Вопросы для обсуждения.

1. Общая характеристика черепа и его отделов.
2. Кости лицевого отдела черепа. Позвоночный столб. Грудная клетка. Грудная клетка как целое. Строение ребер и грудины. Истинные и ложные ребра. Форма грудной клетки и угол Шарпи. Возрастные и половые особенности грудной клетки.
3. Изучить на анатомических препаратах кости нижней конечности.

4. Кости верхней конечности. Кости нижней конечности

Вопросы для обсуждения.

1. Отделы верхней конечности: пояс верхней конечности и свободная верхняя конечность.
2. Отделы нижней конечности: пояс нижней конечности и свободная нижняя конечность. Пояс нижней конечности - тазовая кость.
3. Соединения костей пояса нижней конечности. Таз как целое. Большой и малый таз, его границы. Возрастные и половые особенности таза. Изучить на анатомических препаратах строение костей верхней конечности; уметь определять на анатомических препаратах, рентгеновских снимках и на живом человеке топографию основных скелетных образований верхней конечности.
4. Изучить на анатомических препаратах кости нижней конечности.

5. Научиться определять на анатомических препаратах, рентгенограммах и на живом человеке топографию основных костных образований.

5. Теоретическая анатомия соединений костей. Возрастные изменения. Адаптация соединений костей к физическим нагрузкам

Вопросы для обсуждения.

1. Учение о соединениях костей. Классификация соединений костей: непрерывные (синартрозы), полупрерывные (гемиартрозы) и прерывные (диартрозы). Дополнительные образования суставов: мениски, внутрисуставные диски, хрящевые губы, синовиальные сумки и складки.

2. Адаптация соединений костей. Изменения фиброзных, хрящевых и синовиальных соединений.

3. Изменения компонентов сустава у спортсменов: суставных поверхностей, суставной сумки, суставной щели. Топография подвижности в суставах у спортсменов.

6. Соединения костей черепа. Соединение костей туловища

1. Вопросы для обсуждения.

1. Классификация соединений костей черепа и лица.

2. Межпозвоночные диски и их строение. Межпозвоночные суставы. Соединения ребер с грудиной и позвоночным столбом. Механизм движения ребер. Реберные дуги.

3. Формы грудной клетки у спортсменов по видам спорта.

2. Тесты:

1. Анатомия - о формах и строении организма человека и животных
+: наука

2. Анатомия изучает:

+: Формы и пропорции тела человека

+: Формы и пропорции частей тела человека

+: Конструкцию органов человека

+: Микроскопическое строение органов

-: Функцию органов

3. Анатомия может быть:

+: Нормальной

+: Патологической

+: Макроскопической

+: Микроскопической

+: Сравнительной

-: Непосредственной

4. Индивидуальная изменчивость формы и строения тела человека заключается в:

+: индивидуальных особенностях строения тела

+: индивидуальных особенностях формы органов

+: вариантах строения тела здорового человека

-: возрастных особенностях строения тела

-: различиях с другими млекопитающими

5. Выдающиеся отечественные ученые-анатомы середины XX века:

+: Куприянов

+: Сапин

+: Бородин

+: Голуб

+: Привес

-: Сеченов

6. плоскость тела человека расположена вертикально и отделяет правую половину тела от левой
 +: Срединная
7. плоскость тела соответствует плоскости лба и отделяет переднюю часть тела от задней
 +: Фронтальная
8. плоскость тела человека отделяет нижележащие отделы от вышележащих
 +: Горизонтальная
9. - часть тела, имеющая определенную форму, конструкцию, метоположение и выполняющая конкретную функцию
 +: Орган
10. органов – это органы, выполняющие единую функцию, имеющие общее происхождение и сходное строение
 +: Система
11. органов – это органы, выполняющие единую функцию, но имеющие разное происхождение
 +: Аппарат
12. Опорно-двигательный аппарат включает в себя:
 +: кости
 +: скелетные мышцы
 +: соединения костей
 -: нервы
 -: кровеносные сосуды
13. Твердый скелет – это совокупность
- +: костей
14. Мягкий скелет – это совокупность
- +: связок
15. Кости бывают:
 +: длинные (трубчатые)
 +: короткие (губчатые)
 +: плоские (широкие)
 +: смешанные
 +: воздухоносные
 -: изогнутые
16. На поверхности костей можно увидеть:
 +: бугор
 +: бугорок
 +: гребень
 +: отросток
 +: ямка
 -: заворот
17. На поверхности костей могут наблюдаться:
 +: бороздка
 +: канал
 +: щель
 +: вырезка
 -: отвод

7. Соединения костей верхней конечности. Соединения костей нижней конечности

1. Вопросы для обсуждения.

1. Соединения костей пояса верхней конечности, их функциональное назначение. Грудино-ключичный и акромиально-ключичный суставы. Оси вращения и движения в этих суставах.
2. Особенности строения суставов и связочного аппарата кисти, ее твердая основа.
3. Соединения костей пояса нижней конечности: крестцово-подвздошный сустав, лобковый симфиз. Продольный и поперечный своды стопы. Активные и пассивные затяжки сводов стопы. Факторы, способствующие укреплению сводов стопы. Предупреждение плоскостопия.

8. Миология. Скелетные мышцы. Общая и функциональная анатомия мышц.

1. Вопросы для обсуждения.

1. Поперечнополосатая мышечная ткань. Белки миофибрилл.
2. Структурные основы сокращения мышечного волокна. Типы мышечных волокон, красные, белые и переходного типа. Самообновление и рост мышечной массы.
3. Функции мышц. Строение мышц. Кровоснабжение и иннервация мышц. Функциональная характеристика мышц: состояние мышц, тонус мышц. Сила мышц и факторы ее определяющие.
- 4.

9. Адаптация мышц к физическим нагрузкам

Вопросы для обсуждения.

1. Характеристика работы мышц. Законы рычага и работа мышц.
2. Морфо-функциональные изменения мышечных волокон на микро- и ультрамикроскопическом уровне. Топография силы мышц у спортсменов.

10. Мышцы головы и шеи. Мышцы туловища.

Вопросы для обсуждения.

1. Морфо-функциональные характеристики мышц головы.
2. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях головы: наклонах вперед, назад, движениях в стороны и поворотах.
3. Мышцы, участвующие в разгибании туловища, их расположение, места начала и прикрепления. Функции мышц спины при различных видах опоры. Мышцы, осуществляющие сгибания и разгибания в шейном и поясничном отделах позвоночного столба.
4. Мышцы живота, их расположение, места фиксации. Мышцы, участвующие в наклонах и ротации туловища.
7. Демонстрация проекции мышц и состояний мышечных групп при движениях туловища на натурщике. Механизм дыхательных движений вдоха и выдоха.

11. Мышцы верхней конечности. Мышцы нижней конечности.

Вопросы для обсуждения.

1. Краткий обзор мышц свободной верхней конечности по их форме, направлению волокон, месту положения, началу и прикреплению.
2. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях плеча в плечевом суставе. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях предплечья.
3. Краткий обзор мышц нижней конечности.
4. Функциональные группы мышц, участвующих в движениях бедра в тазобедренном суставе: в сгибании, разгибании, отведении, приведении, пронации и супинации; функциональных групп мышц, участвующих в движениях голени в коленном суставе:

12. Динамическая анатомия положений тела. Динамическая анатомия ациклических движений тела.

Вопросы для обсуждения.

1. Определение динамической анатомии, её связь со смежными науками: с возрастной и конституциональной морфологией, биомеханикой, спортивной морфологией, физиологией и др.
2. Классификация динамической анатомии. Последовательность (алгоритм-схема) анатомического анализа положений и движений человека (по М.Ф. Иваницкому). Морфология изучаемого упражнения или движения.
3. Классификация положений тела. Характеристика работы мышц туловища, верхней и нижней конечностей. Общая характеристика и классификация движений тела человека.
4. Общая характеристика ациклических движений.

13. Анатомия внутренних органов. Пищеварительная система.

Вопросы для обсуждения.

1. Общая характеристика внутренних органов и их функциональное значение. Полости тела и расположение органов в них.
2. Классификация внутренних органов. Общий план строения стенки полых органов.
3. Строение паренхиматозных органов. Общая характеристика органов пищеварительной системы и её функциональное значение. Пищеварительный канал, пищеварительные железы.

14. Анатомия дыхательной системы

Вопросы для обсуждения.

1. Филогенез дыхательной системы.
 2. Общая характеристика органов дыхания.
 4. Строение Дыхательных путей и легких
- Научиться демонстрировать на живом человеке местоположения органов дыхательной системы.

Темы рефератов.

1. Особенности строения стенки воздухоносных путей.
2. Особенности строения гортани
3. Строение легких.
4. Особенность строения ацинуса.

15. Анатомия сердечно-сосудистой системы.

Вопросы для обсуждения.

1. Общий обзор сосудистой системы. Функции кровеносной системы.
2. Классификация сосудов. Строение стенок кровеносных сосудов. Принципы расположения сосудов.
3. Сердце. Характеристика специфической (проводящей импульсы) мышечной ткани сердца. Проводящая система и её функциональное значение.
4. Круги кровообращения.

Темы рефератов:

1. Классификация сердечно-сосудистой системы. Артерии и вены.
2. Строение аорты. Области кровоснабжения от ее частей (восходящей, дуги и нисходящей).
3. Система верхней полой вены.
4. Система воротной зоны.
5. Клапаны сердца.
6. Круги кровообращения и их функциональное значение.
7. Сосуды, отходящие от дуги аорты и области их кровоснабжения.
8. Камеры сердца и их связь с кругами кровообращения.

16. Анатомия органов выделения, половые органы.

Вопросы для собеседования.

1. Мочевые органы. Происхождение. Функциональное значение органов выделения.
2. Общий обзор мочевых органов. Механизм образования мочи (первичной и вторичной). Особенности строения стенки мочевыводящих путей.
3. Анатомические особенности мочевых органов и их проекция на поверхность тела человека.
4. Половые органы. Значение половых желез. Гормоны.

17. Анатомия лимфатической системы и органов иммуногенеза Эндокринная система.

Вопросы для обсуждения.

1. Общий обзор лимфатической системы и её функции. Функциональное значение органов иммуногенеза.
2. Характеристика эндокринной системы. Влияние физических нагрузок на деятельность органов внутренней секреции.

18. Анатомия нервной системы.

Вопросы для обсуждения.

1. Представление о материальном субстрате нервной деятельности.
2. Положение и строение спинного мозга. Общий план строения головного мозга.
3. данные о функциональном значении анатомических образований спинного мозга и его роли в регуляции двигательных функций.
4. Теоретическая анатомия проводящих путей центральной нервной системы а) чувствительные пути б) двигательные пути.
5. Проводящие пути ЦНС и их участие в формировании рефлекторных дуг.

19. Центральная нервная система (ЦНС) Периферическая нервная система. Вегетативная нервная система Органы чувств.

Вопросы для обсуждения.

1. Центральная нервная система.
2. Проводящие пути ЦНС и их участие в формировании рефлекторных дуг.
3. Восходящие и нисходящие проводящие пути.
4. Теоретическая анатомия периферической нервной системы а) нервы головного мозга (черепные нервы).

Перечень вопросов выносимых на зачет

1. Анатомия как наука и предмет преподавания.
2. Содержание анатомии, и ее место среди биологических наук. Современные представления о целостности организма и уровнях его структурной организации. Организм и среда.
3. Органы, системы и аппараты органов. Принципы разграничения систем и аппаратов. Органы (системы, аппараты) исполнения, обеспечения и регуляции движений человека.
4. Понятие об адаптации и реадaptации.
5. Понятие о скелете и его функциях.
6. Кость как составная часть скелета. Строение кости. Общая и местная морфологическая перестройка костей.
7. Изменение химического состава костей. Изменение компактного вещества, губчатого вещества, костномозговой полости.
8. Адаптационные изменения черепа, туловища (позвоночного столба, ребер), костей верхней и нижней конечностей у спортсменов.

9. Общая характеристика черепа и его отделов. Кости лицевого отдела черепа. Позвоночный столб. Грудная клетка. Грудная клетка как целое. Строение ребер и грудины. Истинные и ложные ребра. Форма грудной клетки и угол Шарпи. Возрастные и половые особенности грудной клетки.
10. Изучить на анатомических препаратах кости нижней конечности.
11. Отделы верхней конечности: пояс верхней конечности и свободная верхняя конечность.
12. Отделы нижней конечности: пояс нижней конечности и свободная нижняя конечность. Соединения костей пояса нижней конечности.
13. Таз как целое. Большой и малый таз, его границы.
14. Изучить на анатомических препаратах кости нижней конечности.
15. Учение о соединениях костей. Классификация соединений костей: непрерывные (синартрозы), полупрерывные (гемиартрозы) и прерывные (диартрозы). Дополнительные образования суставов: мениски, внутрисуставные диски, хрящевые губы, синовиальные сумки и складки.
16. Адаптация соединений костей. Изменения фиброзных, хрящевых и синовиальных соединений.
17. Изменения компонентов сустава у спортсменов: суставных поверхностей, суставной сумки, суставной щели. Топография подвижности в суставах у спортсменов.
18. Классификация соединений костей черепа и лица.
19. Межпозвоночные диски и их строение. Межпозвоночные суставы. Соединения ребер с грудиной и позвоночным столбом. Механизм движения ребер. Реберные дуги.
20. Формы грудной клетки у спортсменов по видам спорта.
21. Соединения костей пояса верхней конечности, их функциональное назначение. Грудино-ключичный и акромиально-ключичный суставы. Оси вращения и движения в этих суставах.
22. Особенности строения суставов и связочного аппарата кисти, ее твердая основа.
23. Соединения костей пояса нижней конечности: крестцово-подвздошный сустав, лобковый симфиз. Продольный и поперечный своды стопы. Активные и пассивные затяжки сводов стопы. Факторы, способствующие укреплению сводов стопы. Предупреждение плоскостопия.
24. Поперечнополосатая мышечная ткань. Белки миофибрилл.
25. Структурные основы сокращения мышечного волокна. Типы мышечных волокон, красные, белые и переходного типа. Самообновление и рост мышечной массы.
26. Функции мышц. Строение мышц. Кровоснабжение и иннервация мышц. Функциональная характеристика мышц: состояние мышц, тонус мышц. Сила мышц и факторы ее определяющие.
27. Характеристика работы мышц. Законы рычага и работа мышц.

**Перечень вопросов и заданий,
выносимых на экзамен**

1. Отделы скелета человека.
2. Рост костей в длину и толщину.
3. Общий план строения сустава.
4. Добавочные образования суставов и их функциональные значения.
5. Факторы, укрепляющие сустав.
6. Классификация суставов.
7. Строение кости как органа.
8. Плечевой сустав. Строение костей, образующих сустав. Мышцы, участвующие в движении плеча.
9. Локтевой сустав. Суставы, образующие локтевой сустав и мышцы, участвующие в движении предплечья.

10. Лучезапястный сустав. Кости, образующие сустав. Мышцы, участвующие в движении кисти.
11. Классификация соединений костей.
12. Тазобедренный сустав. Строение костей, образующих сустав. Мышцы, участвующие в движении бедра.
13. Коленный сустав. Строение костей, образующих сустав. Мышцы, участвующие в движении голени.
14. Позвоночный столб. Строение и функциональное значение.
15. Соединения позвоночного столба.
16. Классификация мышц.
17. Факторы, влияющие на подвижность в суставе.
18. Мышцы, участвующие в движении туловища.
19. Мышцы, образующие брюшной пресс. Функциональное значение брюшного пресса.
20. Строение и функции диафрагмы.
21. Общий центр тяжести тела человека. Половые и возрастные особенности его местоположения.
22. Виды равновесия тела человека. Условия равновесия. Понятие угла устойчивости. Примеры из спортивной практики.
23. Положение общего центра тяжести человека при ходьбе и беге.

Системы обеспечения и регулирования двигательного аппарата человека

1. Отделы пищеварительного тракта и особенности строения стенки каждого отдела.
2. Строение стенки полого внутреннего органа.
Отделы толстого кишечника. Отличие толстого кишечника от тонкого по строению
5. Функции почки. Структурно-функциональная единица почки.
6. Особенности строения стенки воздухоносных путей.
7. Строение легких.
8. Хрящи гортани.
9. Классификация сердечно-сосудистой системы. Артерии и вены.
10. Строение аорты. Области кровоснабжения от ее частей (восходящей, дуги и нисходящей).
11. Система верхней полой вены.
12. Система воротной зоны.
13. Клапаны сердца.
14. Круги кровообращения и их функциональное значение.
15. Сосуды, отходящие от дуги аорты и области их кровоснабжения.
16. Камеры сердца и их связь с кругами кровообращения.
17. Классификация нервной системы по топографическому и функциональному принципам.
18. Классификация нейронов. Классификация рецепторов.
19. Отделы головного мозга. Желудочки головного мозга и их топография.
20. Строение конечного мозга и его функции
21. Строение спинного мозга и его функции
22. Классификация проводящих путей центральной нервной системы
23. Общая характеристика и классификация двигательных путей центральной нервной системы
24. Общая характеристика и классификация чувствительных путей центральной нервной системы.

Пример тестовых заданий

1. Анатомия - о формах и строении организма человека и животных

+: наука

2. Анатомия изучает:

- +: Формы и пропорции тела человека
- +: Формы и пропорции частей тела человека
- +: Конструкцию органов человека
- +: Микроскопическое строение органов
- : Функцию органов

3. Анатомия может быть:

- +: Нормальной
- +: Патологической
- +: Макроскопической
- +: Микроскопической
- +: Сравнительной
- : Непосредственной

1. Индивидуальная изменчивость формы и строения тела человека заключается в:

- +: индивидуальных особенностях строения тела
- +: индивидуальных особенностях формы органов
- +: вариантах строения тела здорового человека
- : возрастных особенностях строения тела
- : различиях с другими млекопитающими

2. Телосложение человека может быть:

- +: Астеническим
- +: Нормостеническим
- +: Гиперстеническим
- : Астеносферическим
- : Гипертрофированным

3. телосложение характеризуется узким и длинным туловищем, длинными конечностями

- +: Астеническое

4. телосложение является наиболее близким к "идеальному" (нормальному) человеку

- +: Нормостеническое

5. телосложение характеризуется коротким, широким туловищем и короткими конечностями

- +: Гиперстеническое

6. Профессор Падуанского университета является основоположником научной описательной анатомии

- +: Везалий

7. Профессор Падуанского университета впервые систематически и точно описал строение тела человека

- +: Везалий

8. Наиболее выдающиеся ученые-анатомы XVII – XIX веков:

- + : Мальпиги
- + : Бидлоо
- + : Кювье
- + : Бэр
- + : Шванн
- : Герцог

9. В данных отечественных трудах X – XVI веков содержались сведения по медицине и анатомии:

- + : "Церковный устав"
- + : "Изборник Святослава"
- + : "Русская правда"
- + : "Врата Аристотелевы"
- : "Слово о полку Игореве"

10. Крупнейшие отечественные ученые-анатомы XIX - начала XX века:

- + : Пирогов
- + : Лесгафт
- + : Бец
- + : Буяльский
- + : Загорский
- : Иванцов

11. Отечественные ученые XIX - начала XX века, внесшие крупнейший вклад в развитие анатомии:

- + : Тонков
- + : Долго-Сабуров
- + : Воробьев
- + : Иосифов
- + : Шевкуненко
- : Сахаров

12. Крупнейшие отечественные ученые-анатомы начала XX века:

- + : Карузин
- + : Иванов
- + : Жданов
- + : Дьяконов
- + : Иваницкий
- : Павлов

16. Выдающиеся отечественные ученые-анатомы середины XX века:

- + : Куприянов
- + : Сапин
- + : Бородин
- + : Голуб
- + : Привес
- : Сеченов

17..... плоскость тела человека расположена вертикально и отделяет правую половину тела от левой

- + : Срединная

18. плоскость тела соответствует плоскости лба и отделяет переднюю часть тела от задней
+: Фронтальная
19. плоскость тела человека отделяет нижележащие отделы от вышележащих
+: Горизонтальная
20. - часть тела, имеющая определенную форму, конструкцию, метоположение и выполняющая конкретную функцию
+: Орган
21. органов – это органы, выполняющие единую функцию, имеющие общее происхождение и сходное строение
+: Система
22. органов – это органы, выполняющие единую функцию, но имеющие разное происхождение
+: Аппарат
23. Опорно-двигательный аппарат включает в себя:
+: кости
+: скелетные мышцы
+: соединения костей
-: нервы
-: кровеносные сосуды
24. Твердый скелет – это совокупность
+: костей
25. Мягкий скелет – это совокупность
+: связок
26. Кости бывают:
+: длинные (трубчатые)
+: короткие (губчатые)
+: плоские (широкие)
+: смешанные
+: воздухоносные
-: изогнутые
27. На поверхности костей можно увидеть:
+: бугор
+: бугорок
+: гребень
+: отросток
+: ямка
-: заворот
28. На поверхности костей могут наблюдаться:
+: бороздка
+: канал
+: щель

+: вырезка

-: отвод

29. Высокие механические свойства кости (прочность) обеспечиваются:

+: химическим составом

+: конструкцией

+: минеральными солями

+: физико-химическим единством органических и неорганических веществ

-: способностью перестраиваться

30. Структурно-функциональной единицей костной ткани является

+: остеон

31. Кости скелета в своем развитии проходят стадии

1: Мезенхимальная

2: Перепончатая

3: Хрящевая

4: Костная

32. Образование длинных (трубчатых) костей может быть

+: перихондральным

+: энхондральным

+: эпифизарным

-: суперхондральным

-: подэпифизарным

33. В позвонке выделяют следующие части:

+: тело

+: дугу

+: ножки

-: пальчики

-: гребень

34. I и II шейные позвонки имеют специальное приспособление для вращения черепа -

.....

+: зуб

35. Шейные позвонки

+: испытывают малую нагрузку

+: небольшой величины

+: овальной формы

-: сдавлены справа-налево

-: искривлены

36. Грудные позвонки отличаются тем, что

+: они значительно крупнее шейных

+: высота их тел постепенно возрастает

+: их поперечный размер от V до XII позвонка увеличивается

+: их позвоночные отверстия меньше, чем у шейных

-: имеют значительную подвижность

37. Грудные позвонки человека имеют

+: реберные ямки для сочленения с головками ребер

- + : хорошо развитые поперечные отростки
 - + : более длинные, чем у шейных позвонков, остистые отростки
 - + : остистые отростки, которые наклонены книзу и черепицеобразно накладываются друг на друга
 - : остистые отростки, которые расположены горизонтально
- Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он ответил правильно на все тесты;
- оценка «хорошо» если студент ответил правильно на 80 % тестов;
- оценка «удовлетворительно» 50%;
- оценка «неудовлетворительно» менее 20%

Таблица 9 –

Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний				
1.	Задание закрытого типа	1. Укажите клетку, которая может самостоятельно двигаться: а) нейрон; + б) лейкоцит; в) яйцеклетка.	+ б) лейкоцит;	1
2.		2. Какая ткань человеческого организма покрывает суставную поверхность сочленяющихся костей? а) эпителиальная; + б) соединительная; в) нервная.	+ б) соединительная;	1
3.		Укажите кости скелета человека, которые соединены между собой неподвижно: + а) лобная и височная; б) локтевая и плечевая; в) бедренная и большеберцовая.	+ а) лобная и височная;	1
4.		Тест. 4. Укажите признак патологического лордоза: а) искривление позвоночника вправо или влево; + б) чрезмерный изгиб позвоночника вперед; в) чрезмерный изгиб	+ б) чрезмерный изгиб	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		позвоночника назад.		
5.		Отдел головного мозга, который отвечает за координацию движений: а) продолговатый мозг; + б) мозжечок; в) варолиев мост.	+ б) мозжечок;	1
6.		В каком из органов центральной нервной системы белое вещество находится снаружи серого? а) средний мозг; б) мозжечок; + в) спинной мозг.	+ в) спинной мозг.	1
7.		В каком участке сетчатки находится больше всего колбочек? а) конъюнктура; + б) желтое пятно; в) слепое пятно.	+ б) желтое пятно;	1
8.		Какая сенсорная система находится в полукружных каналах внутреннего уха? + а) равновесия; б) болевая; в) тактильная.	+ а) равновесия;	1
9.		Тимус (вилочковая железа) у детей, в отличие от взрослых: а) недоразвита; + б) функционирует полноценно; в) контролирует функциональность других желез внутренней секреции.	+ б) функционирует полноценно;	1
10.		Какая из желез внутренней секреции имеет форму бабочки? + а) щитовидная; б) эндокринная часть поджелудочной; в) эпифиз.	+ а) щитовидная;	1
11.	Задание	1. Решите практическую	+ а) артерия;	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
	открытого типа	<i>задачу.</i> Ваш друг поранил руку. Из раны вытекает пульсирующая ярко-алая кровь. Чтобы оказать первую медицинскую помощь, вам нужно разобраться, какой сосуд был поражен. Так какой вид кровеносного сосуда задел режущий предмет? + а) артерия; б) вена; в) капилляр.		
12.		<i>2.Решите практическую задачу.</i> Моряки отправились в далекое плавание. С собой они взяли много вяленого мяса, муку и несколько видов круп. Однако кок заметил, что на борту не хватает еще одного очень важного продукта. Квашеной капусты. Ее употребление во время морских путешествий очень важное, так как позволяет предотвратить развитие заболевания под названием... О какой болезни говорил кок? а) пеллагра; + б) цинга; в) бери-бери.	+ б) цинга;	1
13.		<i>3.Шуточный вопрос.</i> Древнегреческие зодчие называли этим словом колонну в виде мужской фигуры, а анатомы утверждают, что это слово предназначено для обозначения шейного позвонка. Что это за слово? а) теламон; б) оссеин; + в) атлант.	+ в) атлант.	1
14.		4.Какие анатомические особенности стенки желудка позволяют человеку принимать значительное	Ответ: Хорошо выраженная складчатость слизистой оболочки	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		количество пищи?	желудка и наличие рыхлой подслизистой основы, позволяющая растягиваться стенкам желудка.	
15.		5.Больной страдает мочекаменной болезнью. В каком месте наиболее вероятно “застревание” камня при его прохождении по мочевым путям? Дайте анатомическое обоснование.	Ответ: в местах сужений мочеточника: на месте перехода почечной лоханки в мочеточник, на месте перехода брюшной части мочеточника в тазовую часть, в месте прохождения мочеточника сквозь толщу стенки мочевого пузыря.	1

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используются следующие типы контроля:

- тестирование;
- индивидуальное собеседование,

Для оценивания результатов обучения в виде **умений и владений** используются контрольные вопросы в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), на которые следует ответить, для оценки знаний.

Типы практических контрольных заданий:

Коллоквиумы - средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися;

Рефераты;

Тесты.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основные теоретических понятий по анатомии человека, ориентироваться в атласе анатомии человека;

теоретические принципы освоения дисциплины.

Уметь:

Анализировать теоретический материал;

Применять полученные знания на практике.

Владеть:

Полученными навыками ориентации в человеческом организме.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Критерии оценки ответов на вопросы по собеседованию

Развёрнутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, термины в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

1. Полнота и правильность ответа;
2. Степень осознанности, понимания изученного;
3. Языковое оформление ответа.

Максимальный балл – 5, минимальный балл – 1.

Оценка «5» ставится, если:

1. Студент полно излагает материал, даёт правильное определение основных понятий;
2. Студент обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов;
3. Студент излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «3» ставится, если:

1. Студент полно излагает материал, даёт правильное определение основных понятий;
2. Студент обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов;
3. Студент излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;
4. Студент допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «2» ставится, если:

1. Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы;
2. Студент излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или терминов;
3. Студент не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры.

Оценка «1» ставится, если:

1. Студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса;
2. Студент допускает ошибки в формулировке определений и терминов, искажающие их смысл;
3. Студент беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Оценка «1» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьёзным препятствием к его успешному овладению последующим материалом.

Критерии оценки коллоквиума

Оценка «отлично» выставляется, если студент:

глубокое и прочное усвоение программного материала;

полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы;

свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала;

правильно обоснованные принятые решения;
владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо»:

знание программного материала;
грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос;
правильное применение теоретических знаний;
владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.

Оценка «удовлетворительно»:

при ответе допускаются неточности;
при ответе недостаточно правильные формулировки;
нарушение последовательности в изложении программного

Критерии оценки на экзамене:

Критерии оценки:

От 60-69 баллов- знает основные анатомические понятия, а так же основную терминологию, не точно ориентируется в анатомическом атласе

От 70-84 баллов- хорошо знает анатомические понятия, применяемые в физическом воспитании и спорте.

От 85-100 баллов- активно владеет теоретическими знаниями по анатомии, хорошо ориентируется в анатомическом атласе. Умеет применить свои теоретические знания по анатомии в области физической культуры и спорта.

5 «отлично»	<i>-демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; - последовательное, правильное выполнение всех заданий; -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.</i>
4 «хорошо»	<i>-демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; - последовательное, правильное выполнение всех заданий; -возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя; -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.</i>
3 «удовлетворительно»	<i>-неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя; -выполнение заданий при подсказке преподавателя; - затруднения в формулировке выводов.</i>
2 «неудовлетворительно»	<i>- неправильная оценка предложенной ситуации; -отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий.</i>

Уровни освоения

Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

Дисциплина Анатомия человека

Курс 2 семестр 3.4

Кафедра спортивные игры и адаптивная физическая культура

ФИО Ярошинская А.П., профессор кафедры СИ и

АФК

Трудоемкость дисциплины 180 часа

Число дидактических единиц 5зач. ед.

Максимальное количество баллов

за работу в течении семестра: 50 баллов

Итоговый контроль 50 баллов

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий/баллы	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Основной блок				
1.	Предоставление заданий выполненных в рамках самостоятельной работы			по расписанию
1.1.	полный ответ по вопросу	2 балла	8	
1.2.	доклад (сообщение) по темам	до 2 балла	8	
1.3.	Активная практическая деятельность на занятиях	1 балл	4	
1.3.	дополнение	0,2-0,5 балла	3	
2.	выполнение творческой работы (презентации)	2 балла	2	по расписанию
3	Доклад или сообщение	2 балла	2	по расписанию
4	тестирование по разделу	0,3 балла за каждый правильный ответ	3	по расписанию
Количество баллов к рубежному контролю (8 неделя)				
5	контрольная работа по теме	3 балла	6	по расписанию
6	контроль творческой самостоятельной работы			по расписанию
6.1.	выполнение комплексного домашнего задания по разделам:	2 балла	4	
Количество баллов к рубежному контролю (14			40	

неделя)				
Промежуточный контроль			Блок бонусов	
7	Посещение занятий	0,2 балла за занятие, но не более 2	10	
7.1	Активность студента на занятии	0,3 балла за занятие, но не более 3		по расписанию
7.2.	ДРУГИЕ ВИДЫ БОННУСОВ			
7.3.	50			по расписанию
Всего			50	
дополнительный блок			Экзамен	50
8	100			по расписанию

Преподаватель, реализующий дисциплину (модуль), в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Сапин, Р. Анатомия человека. В 2 т. Т. : учеб. для студентов высш. пед. образования, обуч. по направлению подгот. "Пед. образование" профиль "Биология". - 3-е из. ; перераб. и доп. - М. : Академия, 2015. - 262, [10] с : ил. - (Высш. образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-4468-1113-7: 934-3 : 934-36. ЕИ-15;
2. Иваницкий М.Ф., Анатомия человека [Электронный ресурс]: Учебник для институтов физической культуры / М.Ф. Иваницкий; Под ред. Б.А. Никитюка, А.А. Гладышевой, Ф.В. Судзиловского - М : Спорт, 2018. - 624 с. - ISBN 978-5-9500179-2-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785950017926.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Курепина, М.М. 1. Анатомия человек : рек. М-вом образования в качестве учебника для студентов вузов. - М. : Владос, 2002. - 384 с : ил. - (Учебник для вузов). - ISBN 5-691-00905-2: 79-53, 79-50 : 79-53, 79-50. ЕИ-50; УЧ-40;
2. Курепина М.М., Анатомия человека: атлас [Электронный ресурс] / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. -М : ВЛАДОС, 2005. - 239 с. (Пособие для вузов) - ISBN 5-691-01174-X - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/569101174X.html>

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем».
<https://library.asu.edu.ru>
 Электронно-библиотечная система eLibrary. <http://elibrary.ru>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения занятий по дисциплине имеются лекционные аудитории, оборудованные мультимедийной техникой с возможностью презентации обучающихся

материалов, фрагментов фильмов; аудитории *без указания на их номера*(компьютерные классы, академические или специально оборудованные аудитории и лаборатории, наличие доски и т. д.)]

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).