

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Биологический факультет

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Анатомия и морфология человека**

Кафедра Зоологии и физиологии факультета

Образовательная программа бакалавриата  
44.03.01 –Педагогическое образование

Направленность программы  
Биология

Форма обучения  
Очная, заочная


Статус дисциплины: входит в обязательную часть

Махачкала, 2022


Рабочая программа дисциплины «Анатомия и морфология человека» составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - по направлению подготовки 44.03.01 –Педагогическое образование от «22» 02.2018 г. № 121.

Разработчик(и): кафедра зоологии и физиологии, доцент , к.б.н., Исмаилова З.С.

Рабочая программа дисциплины одобрена:  
на заседании кафедры зоол. и фпу. от «23» 03. 2022 г., протокол № 7

Зав. кафедрой  (подпись) Маринаева Л.Р. (Ф.И.О)

на заседании Методической комиссии Биологического факультета от «23» 03. 2022 г., протокол № 7.

Председатель  (подпись) Рашидова Л.Б. (Ф.И.О)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «31» 03. 2022 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.  
(подпись)

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Анатомия и морфология человека» входит в обязательную часть ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 44.03.01 –

Педагогическое образование

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой зоологии и физиологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с внешним и внутренним строением человека

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-7 общепрофессиональных – ОПК – 2, ОПК -5, ОПК-8 профессиональных – ПК-2, ПК -4, ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме *контрольных работ* и промежуточный контроль в форме экзамена

Объем дисциплины **4** зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий: **144**

### Очная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
		всего	из них						
	Лекци и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	КСР	консульта ции				
4	144	56	28		28	36		52	экзамен

## Заочная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен)	
	в том числе:									
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					КСП			консульта ции
		всего	Лекци и	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	из них				
5	144	18	8		10			117+9	экзамен	

### 1.Цели освоения дисциплины

*Целью освоения дисциплины «Анатомия и морфология человека»* является формирование у студентов знаний о морфологическом и анатомическом строении человека, о функциях и топографии органов тела человека, анатомо-топографических взаимоотношении органов, вариантов изменчивости органов и пороков их развития;

-формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров.

*Задачи дисциплины:*

- ознакомиться с историей развития знаний в анатомии человека и вкладом в развитие этой науки выдающихся ученых, а также изучить анатомические термины (русские и латинские);
- освоить методы и приемы анатомических исследований внешнего и внутреннего строения, а также функций организма человека, развитие навыков самостоятельной исследовательской работы;
- изучить анатомию и топографию органов, систем и аппаратов органов, детали их строения и основные функции;
- изучить взаимоотношения органов друг с другом, проекцию органов на поверхности тела и основные этапы развития органов (органогенеза);
- ознакомиться с гигиеническими аспектами и навыками здорового образа жизни.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Анатомия и морфология человека» входит в обязательную часть и является обязательной дисциплиной образовательной программы бакалавриата по направлению 44.03.01 Педагогическое образование.

Дисциплина «Анатомия и морфология человека» базируется на знаниях таких биологических дисциплин, как: «Цитология», «Гистология», «Физиология человека и животных», «Возрастная физиология».

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения и процедура освоения).

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
УК -7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.	<b>Знает:</b> методику воспитания физических качеств. Правила построения и нормирования нагрузки при самостоятельных занятиях <b>Умеет:</b> использовать средства физической культуры. Дозировать нагрузку при оздоровительных и самостоятельных занятиях физическими упражнениями. <b>Владеет:</b> Усвоением профессионально-прикладных навыков определения физического развития и работоспособности организма.	Устный опрос, письменный опрос  Тестирование на Moodle
	УК-7.2. Понимает оздоровительное, образовательное и воспитательное значение физических упражнений на организм и личность занимающегося, основы организации физкультурно-спортивной деятельности.		
	УК-7.3. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения <b>Знает:</b> основы		

	<p>здоровье сберегающих технологий Умеет использовать основы физической культуры для осознанного выбора и применения здоровье сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p>		
<p>ОПК - 2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно- коммуникационных технологий)</p>		<p><b>Знает:</b> как разработать основные и дополнительные образовательные программы. <b>Умеет:</b> Умеет разрабатывать программы И отдельные их компоненты. <b>Владеет:</b> информационно –коммуникативными технологиями для разработки основных и дополнительных программ.</p>	<p>Тестирование на Moodle</p> <p>Устный опрос</p> <p>Письменный опрос</p>

<p>ОПК -5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности обучения</p>	<p>ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.</p>	<p><b>Знает:</b> основные категории и понятия педагогической и психологической науки; объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме; условия организации учебно-познавательной деятельности в современных образовательных учреждениях; <b>Умеет:</b> использовать актуальные дидактические технологии; критически оценивать и корректировать собственную профессиональную деятельность в зависимости от результатов контроля за деятельностью занимающихся; использовать в профессиональной деятельности актуальные приемы обучения и воспитания, разнообразные формы занятий с учетом возрастных, морфофункциональных и психологических особенностей занимающихся; изучать коллектив и индивидуальные особенности занимающихся.</p> <p><b>Владеет:</b> понятийно-категориальным аппаратом педагогической науки, инструментарием педагогического анализа и проектирования; владеть системой знаний о сфере образования, сущности,</p>	<p>Письменный опрос Тестирование на Moodle Устный опрос</p>
	<p>ОПК-5.2. Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся.</p>		

		образовательных процессов; владеть современными образовательными технологиями, способами организации Учебно-познавательной деятельности, формами и методами контроля качества образования; способами организации психологического исследования в области физической культуры и в отдельных видах спорта; способами психической регуляции функциональных состояний.	
ОПК – 8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<b>Знает:</b> Основы педагогической деятельности на основе специальных научных знаний <b>Умеет:</b> применить педагогические навыки <b>Владет:</b> различными методами педагогической деятельности	Тестирование на Moodle Устный опрос Письменный опрос
ПК-2 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса	ПК-2.1. Способен определять содержание биологического образования школьников, адекватное ожидаемым результатам, уровню развития современной биологии и возрастным особенностям обучающихся	<b>Знает:</b> требования к организации образовательного процесса по биологии; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного предмета «биология» <b>Умеет:</b> формулировать дидактические цели и задачи обучения биологии и реализовывать их в образовательном процессе; планировать и реализовывать различные	Тестирование на Moodle Устный опрос Письменный опрос



	<p>ПК-2.2. Проектирует элементы образовательной программы, рабочую программу учителя по биологии</p>	<p>организационные средства и формы в процессе обучения биологии (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения биологии и образовательных технологий, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых.</p> <p><b>Владеет:</b> предметным содержанием биологии; умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения биологии; умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; способностью применять различные методы обучения и Современные образовательные технологии в образовательном процессе в области биологии</p>	
<p>ПК - 4 Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования</p>		<p><b>Знает:</b> теорию и практику для постановки и решения исследовательских задач</p> <p><b>Умеет:</b> использовать знания для решения научно-исследовательских задач.</p> <p><b>Владеет:</b> теорией и решает научно – исследовательские задачи в предметной области и в соответствии с профилем обучения..</p>	<p>Тестирование на Moodle</p> <p>Устный опрос</p> <p>Письменный опрос</p>

<p>ПК-6 Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования</p>	<p>ПК-6.1. Собирает информацию, необходимую для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации</p>	<p><b>Знает:</b> методы сбора информации <b>Умеет:</b> проводить первичный анализ данных <b>Владеет:</b> способностью использовать методы анализа и обработки данных, обобщать результаты исследования</p>	<p>Тестирование на Moodle  Устный опрос  Письменный опрос</p>
	<p>ПК-6.2. Проводит первичный анализ и обработку литературных данных</p>		
	<p>ПК-6.3. Решает профессиональные задачи учителя биологии, применяя теоретические и практические знания</p>		
	<p>ПК-6.4. Решает исследовательские задачи в области биологии</p>		

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет **4** зачетных единиц, **144** академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

4.2.3. Структура дисциплины в очной форме

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по модулям	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	...	Самостоятельная работа в т.ч. экзамен	
<b>Модуль 1. Покровы и ОДС</b>								
1	Покровы тела человека. Их производные.	4	2	2			2	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
2	Костная система. Строение и виды костей. Суставы и их классификация	4	2	2			2	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
3	Строение черепа, скелета туловища и скелета поясов и свободной верхней и нижней конечности	4	2	2			4	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
4	Миология. Строение и классификация мышц. Мускулатура головы и шеи человека	4	2	2			4	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
5	Мускулатура туловища и конечностей	4	2	2			4	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат

	<i>Итого по модулю 1:</i>		10	10			16	
	<b>Модуль 2. Спланхнология</b>							
6	Строение пищеварительной и дыхательной систем	4	2	2			4	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
7	Строение сердечно-сосудистой системы.	4	2	2			6	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
8	Строение выделительной системы	4	2	2			4	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
9	Строение эндокринной и иммунной систем	4	2	2			6	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
	<i>Итого по модулю 2:</i>		8	8			20	
	<b>Модуль 3 Нервная система и органы чувств</b>							
	Нервная система, нейроны и синапсы. Рефлексы и рефлекторные дуги. Строение спинного и головного мозга человека.	4	6	6			6	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
	Зрительный и слуховой анализаторы	4	2	2			6	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
	Обонятельный и вкусовой анализаторы	4	2	2			4	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа,

								реферат
	<b>Итого по модулю 3:</b>		10	10			16	
	<b>Модуль 4: Подготовка к экзамену</b>						36	
	<b>ИТОГО:</b>		28	28		36	52	экзамен

#### 4.2.4. Структура дисциплины в заочной форме

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по модулям	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	...	Самостоятельная работа в т.ч. экзамен	
<b>Модуль 1. Покровы и ОДС</b>								
1	Покровы тела человека. Их производные.		1		1		6	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
2	Костная система. Строение и виды костей. Суставы и их классификация		1		1		6	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
3	Строение черепа, скелета туловища и скелета поясов и свободной верхней и нижней конечности						8	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
4	Миология. Строение и классификация мышц. Мускулатура головы и шеи человека		1		1		4	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
5	Мускулатура туловища и конечностей						6	Устный опрос, письменный

								опрос, тестирование, беседа, реферат
	<i>Итого по модулю 1:</i>		3		3		30	
<b>Модуль 2. Спланхнология</b>								
6	Строение пищеварительной и дыхательной систем		1		1		8	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
7	Строение сердечно-сосудистой системы.		1		1		8	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
8	Строение выделительной системы		1		1		8	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
9	Строение эндокринной и иммунной систем						6	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
	<i>Итого по модулю 2:</i>		3		3		30	
<b>Модуль 3 Нервная система и органы чувств</b>								
	Нервная система, нейроны и синапсы. Рефлексы и рефлекторные дуги. Строение спинного и головного мозга человека.		2		2		10	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
	Зрительный и слуховой анализаторы				1		10	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
	Обонятельный и вкусовой анализаторы				1		10	Устный опрос,

								письменный опрос, тестирование, беседа, реферат
	<b>Итого по модулю 3:</b>		2		4		30	
	<b>Модуль 4: Подготовка к экзамену</b>						36	
	<b>ИТОГО:</b>		8		10		117 +9	экзамен

### 4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

#### 4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

##### *Модуль 1. Покровы и ОДС*

#### **Тема 1. Покровы тела человека. Их производные.**

Содержание темы. Строение и функции кожи человека (эпидермиса, дермы, подкожной жировой клетчатки). Строение и функции волоса, ногтей, потовых, сальных и молочных желез.

#### **Тема 2. Костная система. Строение и виды костей. Суставы и их классификация**

Содержание темы. Понятие о скелете и его функциях (опорная, защитная, кроветворная, участие в водно-солевой обмене). Кость как составная часть скелета. Строение кости. Общая и местная морфологическая перестройка костей. Изменение химического состава костей. Перестройка остеонной структуры костей. Изменение компактного вещества, губчатого вещества, костномозговой полости.

*Типы соединения костей. Классификация суставов.* Учение о соединениях костей. Классификация соединений костей: непрерывные (синартрозы), полупрерывные (гемиартрозы) и прерывные (диартрозы). Суставы: одноосные, двуосные и многоосные. Дополнительные образования суставов: мениски, внутрисуставные диски, хрящевые губы, синовиальные сумки и складки.

Оси (вертикальная, фронтальная, сагиттальная) вокруг, которых суставы совершают свои движения.

## ***Модуль 2. Спланхнология***

### **Тема 3. Строение пищеварительной и дыхательной систем**

Содержание темы. Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварительная трубка и сопутствующие железы внешней секреции. Строение ротовой полости: язык, зубы, слюнные железы. Глотка и ее отделы. Пищевод, желудок и его значение в пищеварении. Отделы тонкого кишечника, их функция и особенности строения слизистой оболочки. Толстый кишечник, отделы, строение и функции. Печень и поджелудочная железа.

Система органов дыхания: строение носовой полости, глотки и гортани. голосообразование, или фонация. Трахея, бронхи и бронхиолы, их строение. Строение легких. Плевральная щель. Значение отрицательного давления в плевральной щели. Механизм дыхательных движений. Средостение. Филогенез дыхательной системы.

### **Тема 4. Строение сердечно-сосудистой системы.**

Содержание темы. Особенности строения артерий, вен и капилляров. Функции кровеносной системы. Классификация сосудов. Движение крови по сосудам, силы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Характеристика специфической (проводящей импульсы) мышечной ткани сердца. Проводящая система и её функциональное значение. Клапанный аппарат и камеры сердца. Фазы сердечной деятельности. Коронарная система кровообращения. Автоматизм сердца. Электрокардиография. Особенности кровообращения плода.

Строение стенок кровеносных сосудов. Принципы расположения сосудов. Части аорты и их положение. Ветви восходящей части аорты. Ветви грудной части аорты, её висцеральные и париетальные ветви. Брюшная часть аорты. Система верхней полой вены, ее расположение и притоки. Вены головы и шеи. Внутренняя яремная вена. Внутричерепные 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. Портокавальные и кавакавальные 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 5. Строение выделительной системы**

Содержание темы. Строение выделительной системы. Макро- и микростроение почки. Строение нефрона. Особенности кровообращения в почках. Почечная механика, мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал. Функциональное значение органов выделения. Механизм образования мочи (первичной и вторичной). Особенности строения стенки мочевыводящих путей. Болезни почек и их профилактика.

### ***Модуль 3. Нервная система и органы чувств***

### **Тема 6. Нервная система, нейроны и синапсы. Рефлексы и рефлекторные дуги. Строение спинного и головного мозга человека.**

Содержание темы. Нейрон – морфологическая и функциональная единица нервной системы. Типы нейронов, нейроглия. Общий обзор нервной системы: соматическая и вегетативная; центральная и периферическая; симпатическая и парасимпатическая.

Положение и строение спинного мозга. Проводящие пути ЦНС и их участие в формировании рефлекторных дуг. Нейронный состав спинномозгового рефлекса. Рефлекторная дуга соматического и вегетативного рефлексов. Спинномозговые корешки, их функциональная характеристика. Белое вещество спинного мозга. Канатики спинного мозга, их проводящие пути: Восходящие и нисходящие тракты.

Повторить образование спинномозгового нерва. Ветви спинномозговых нервов. Шейное сплетение. Плечевое сплетение. Поясничное сплетение. Крестцовое сплетение. Копчиковое сплетение.

Общий план строения головного мозга. Общая морфология головного мозга. Развитие головного мозга в онтогенезе. Отделы мозга: продолговатый, задний, средний, промежуточный и концевой. Стволовая часть мозга. Продолговатый мозг, его морфология и функции мозга.

Морфология заднего мозга: мозжечок и варолиев мост, их ядра. Ромбовидная ямка, важнейшие ядра дна четвертого желудочка.

Средний мозг, его анатомические структуры: четверохолмие, покрывка, основание ножки. Красное ядро и черная субстанция. Сильвиев водопровод.

Промежуточный мозг, его структуры: таламус, гипоталамус, эпиталамус и гипоталамус, верхний и нижний придатки мозга, серый бугор, сосковые тела. Ядра промежуточного мозга. Третий желудок.

Морфология и строение концевой части мозга: кора головного мозга, стриопалидарная система и обонятельный мозг (лимбическая система).

Цитоархитектоника коры мозга. Ядра полосатого тела: хвостатое и чечевицеобразное. Внутренняя капсула. Мозговые желудочки.

Большие полушария: доли, борозды и извилины. Обонятельный мозг и лимбическая система, их ядра и функциональное значение.

Общая характеристика черепных нервов и их функциональное значение. Общая характеристика спинномозговых нервов. Сформировать представление об общих принципах периферической иннервации, путях чувствительной, двигательной и вегетативной иннервации в организме человека.

#### ***Модуль 4: Подготовка к экзамену***

### ***4.3.2. Содержание практических занятий по дисциплине.***

#### ***Модуль 1. Покровы и ОДС***

##### **Тема 1: *Кожа и ее производные***

**Содержание темы:** Изучение строения кожи и ее производных. Строение волоса, ногтя и желез (потовых, сальных и млечных)

##### **Тема 2: *Строение и состав кости. Строение кости. Строение различных отделов скелета человека.***

**Содержание темы:** Изучить строение и химический состав кости. Строение суставов и их классификацию.

Изучить строение мозгового и лицевого отделов черепа и костей образующих эти отделы. Строение позвоночного столба. Строение позвонков различных отделов позвоночника, отличие их друг от друга. Строение грудной клетки. Типы ребер и их строение. Строение грудины.

Строение плечевой кости, локтевой и лучевой, костей кисти. Суставы верхней конечности. Строение лопатки и ключицы.

Строение таза. Отличия женского таза от мужского. Строение бедренной кости, строение большой и малой берцовых костей и костей стопы. Суставы нижней конечности.

##### **Тема 3. *Миология. Строение и классификация мышц. Мускулатура головы и шеи человека***

**Содержание темы.** Строение и функции скелетных мышц. Их классификация.

Жевательные мышцы, их расположение и функции.

Мимические мышцы, их расположение и функции. Мышцы шеи: поверхностные, срединные и глубокие, их расположение и функции.

#### ***Модуль 2. Спланхнология***

##### **Тема 4. *Строение пищеварительной и дыхательной систем***

**Содержание темы:** Строение и функции зубов, строение и функции языка. Строение и функции пищевода, желудка, кишечника. Отличительные

особенности толстого кишечника от тонкого. Строение печени. Функции желчи. Строение и функции органов дыхания.

### **Тема 5. Строение сердечно-сосудистой системы.**

**Содержание темы:** Строение вен, артерий и капилляров. Наружное и внутреннее строение сердца. Клапанный аппарат сердца. Большой и малый круги кровообращения.

Состав и функции крови. Строение эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов. Группы крови.

Строение органов лимфатической системы. Функции лимфатической системы.

### **Тема 6. Строение выделительной системы**

**Содержание темы:** Строение и функции органов мочевого выделения (почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал). Состав первичной и вторичной мочи. Заболевания органов мочевого выделения.

## **5. Образовательные технологии**

Для наиболее эффективного освоения курса «Анатомия и морфология человека» в преподавании применяется комплекс приемов и методов, позволяющих сформировать у обучающихся целостное представление об особенностях функционирования нервной системы животных и ее роли в реализации их поведенческих актов.

Основные элементы:

1. Сближение обучения с практической деятельностью студента - обучение на базе рабочей ситуации, вовлечение в учебный процесс практического опыта преподавателей (студентов) и др.

2. Использование наиболее активных методов обучения, позволяющих экономно расходовать время студента, таких, как групповые дискуссии, деловые игры, тренинги, "мозговые штурмы", работа с интерактивными учебными материалами и т.д.

3. Образовательный подход - помощь в проявлении уникальных способностей студента, формировании его собственной цельной картины взглядов на решение острых экологических ситуаций посредством усвоения концепций, правил и законов дисциплины.

4. Развивающий подход - обучение умению не только знать, но и думать, использовать знания, регулярно повышать свой интеллектуальный уровень. Развивающие, научно-исследовательские направления образования (активные методы обучения) строят технологии на методиках познания. Формирование личностной модели ученика происходит под влиянием нелинейной модели знаний.

5. Проектирование самостоятельной работы, существенно расширяющей личную инициативу студента и организацию гибких и эффективных форм контроля со стороны преподавателей: привлечение электронных образовательных ресурсов и пособий, технологии поиска и отбора информации.

В этом отношении важное значение в преподавании отводится **сравнительно-анатомическому методу** изучения, позволяющему рассматривать нервную систему в эволюционном аспекте.

Кроме того преподаватели кафедры зоологии и физиологии используют достаточно эффективный для достижения поставленных целей курса **проблемный метод чтения лекций**, который предполагает привлечение лектором аудитории к обсуждению того или иного дискуссионного вопроса зоопсихологии. Таким образом, проблемная лекция помогает преодолеть связанную преимущественно с информационной ролью лекции пассивность студентов, активизировать их познавательную деятельность в течение лекционного занятия.

Использование проблемного метода на семинарских занятиях развивает у студентов умение логически мыслить, вырабатывает способности аргументировать свою точку зрения.

Данная методика изучения зоопсихологии также вырабатывает у студента умение работать с учебной и научно-исследовательской литературой и с первоисточниками.

Широко практикуемая при подготовке и проведении семинарских занятий **работа с различного типа и вида психофизиологическими источниками** способствует приобретению студентами навыков исследовательской работы. Благодаря данной методике у студентов не только расширяется кругозор, но вырабатываются способности самостоятельно находить нужную информацию и анализировать её. При этом, в ходе учебного процесса преподаватель знакомит студентов с различными методами работы с источниками.

Преподаватели кафедры на лекционном и семинарском занятиях также используют **демонстрационный материал**, как, который позволяет усилить ощущения и восприятия обучаемого, что в конечном итоге способствует лучшему пониманию им той или иной проблемы.

В современном вузовском образовании большое значение придаётся использованию в учебном процессе интерактивных методов и технологий обучения. Интерактивное обучение предполагает не просто обратную связь между преподавателем и студентом, но и организацию взаимодействия между обучающимися, т.е. своего рода коллективная форма обучения, при которой преподаватель выступает в качестве организатора и консультанта. Причём, в условия развития современных технологий организовать такое обучение можно не только в аудитории на лекционных и семинарских занятиях, но и дистанционно в режиме on-line с использованием Интернет ресурсов и виртуальных обучающих курсов, как например образовательной платформы MODLE, которая активно внедряется в образовательный процесс в Дагестанском государственном университете. Эти интерактивные технологии позволяют организовать самостоятельную работу студента на более высоком уровне, способствуют усилению взаимодействия между преподавателем и студентом.

Главным звеном дидактического цикла обучения традиционно остаётся лекция, являющаяся одной из основных форм учебного процесса в вузе. Лекция призвана сформировать у студента ориентиры для последующего самостоятельного усвоения материала. Поэтому лекция должна соответствовать следующим дидактическим требованиям: логичность и чёткость изложения; ориентированность на анализ процессов и проведение параллелей между особенностями функционирования нервной системы животных; возможность дискуссии и диалога с аудиторией с целью активизации деятельности студентов; использование технических средств, таких как компьютерный мультимедийный проектор, которые позволяют демонстрировать наглядный материал и тем самым усиливают восприятие студентами информации.

Вузовская лекция должна выполнять не только информационную функцию, но также и мотивационную, воспитательную и обучающую.

**Информационная функция** лекции предполагает передачу необходимой информации по теме, которая должна стать основой для дальнейшей самостоятельной работы студента.

**Мотивационная функция** должна заключаться в стимулировании интереса университетов к науке. На лекции необходимо заинтересовывать, озадачивать студентов с целью выработки у них желания дальнейшего изучения той или иной проблемы из области анатомии и морфологии человека.

**Воспитательная функция** ориентирована на формирование у студентов навыков оказания первой помощи. Для реализации этой функции целесообразно проведение мероприятий «Поход в анатомический музей», «День здоровья».

**Обучающая функция** реализуется посредством формирования у студентов навыков работы с первоисточниками и научной и учебной литературой.

Одной из важных методов обучения и форм практических занятий в вузе является семинар, целью которого является развитие у студентов навыков теоретического анализа информации. В настоящее время в педагогической практике используются несколько видов семинарских занятий: семинар-беседа, семинар-дискуссия, семинар-опрос, проблемный семинар, семинар-исследование, семинар-защита реферата, семинар-коллоквиум, кейс-семинар и т.д.

Важное значение для любого семинара имеет наличие элементов дискуссии, диалога между преподавателем и студентом, между преподавателем и аудиторией в целом.

Одной из ведущих форм организации обучения в вузе наряду с лекциями и семинарами является аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа студента. Достижение общекультурных и профессиональных компетенций невозможно без активной самостоятельной работы студента, которая должна выполняться под контролем и при непосредственном методическом руководстве преподавателя.

Аудиторная самостоятельная работа может проходить на семинарском занятии в форме письменной контрольной работы, выполнения кейс-задания и т.д. Внеаудиторная самостоятельная работа включает более разнообразные формы, такие как проработка прослушанного лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию по заранее заданным вопросам, подготовка к студенческой научной конференции, изучение с последующим конспектированием научной литературы и первоисточников, подготовка электронной презентации с целью её демонстрации на семинарском занятии, выполнение реферата и др.

В настоящее время с внедрением в вузовское образование виртуальных обучающих курсов, таких как Moodle, основанных на телекоммуникационных технологиях и интерактивных методах, стало возможным организовать самостоятельную работу студента и контроль за её выполнением на более качественном уровне. Программы дистанционного



интерактивного обучения позволяют преподавателю в режиме on-line управлять внеаудиторной самостоятельной работой студента и оценивать её результаты.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

Методические указания студентам преследуют цель формирования у них режима проводимой учебной работы по дисциплине «Анатомия и морфология человека». Они мотивируют студентов к поиску дополнительных источников по предмету, видео - визуальные материалы.

Студенты снабжаются необходимым количеством тестовых заданий, задач и других форм контроля на платформе Moodle. Если по какой либо теме не проводится занятие, то предлагаются задания в виде рефератов, докладов, презентаций и др. форм.

## **7. Фонд оценочных средств, для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

### **7.1. Типовые контрольные задания**

#### **1. Функции кожи**

- а) защитная
- б) орган чувств
- в) в ней образуется витамин D
- г) все ответы верны

#### **2. Внутренний слой кожи – это**

- а) эпидермис
- б) дерма
- в) подкожная жировая клетчатка

#### **3. Резервом питательного материала, который расходуется при голодании организма, является**

- а) дерма
- б) эпидермис
- в) подкожная клетчатка

**4. В коже содержится большое количество чувствительных нервных окончаний, которые называются**

- а) диодами
- б) рецепторами
- в) аксонами
- г) нейронами
- д) дендритами

**5. Природная окраска волос зависит от**

- а) содержания пигментов в структуре волоса
- б) соотношения аммиака и кислорода
- в) наличия в волосе цветных чешуек
- г) содержания пигментов в коже

**6. Определите последовательность слоев образующих кожный покров.**

- а) подкожная жировая клетчатка
- б) дерма
- г) эпидермис

**7. Мышца, начинающаяся от спинки носа и прикрепляющаяся к коже над переносицей. Сокращаясь, эта мышца образует здесь горизонтальные складки.**

- а) Мышца гордецов
- б) Мышца смеха
- в) Мышца сморщивающая бровь
- г) Носовая мышца

**8. Количество ягодичных мышц человека равно -**

- а) 2
- б) 8
- в) 6
- г) 10

**9. Двубрюшной является мышца:**

- а) дельтовидная.
- б) плечевая
- в) надчерепная
- г) прямая

**10. По форме мышцы бывают:**

- а) короткие
- б) широкие
- в) круглые
- г) квадратные
- д) длинные
- е) треугольные

**11. К вспомогательному аппарату мышц относятся –**

- а) мениски
- б) хрящи
- в) фасции
- г) блок мышцы

д) диски

**12. К жевательным относятся мышцы:**

а) щечная

б) височная

в) лобная

г) круговая мышца рта

д) медиальная крыловидная

**13. Выберите мышцу соответственно расположению волокон и мышечных пучков.**

1. портняжная мышца бедра

2. прямая мышца бедра

3. височная мышца

4. грудино-ключично-сосцевидная

веерообразная

двуперистая

перекрещенная

мышца с параллельным ходом волокон

**14. К центральным железам внутренней секреции относится:**

а) слюнные железы

б) потовые железы

в) надпочечники

г) гипофиз

д) поджелудочная железа

**15. К смешанным железам внутренней секреции относится:**

а) гипофиз

б) слюнные железы

в) поджелудочная железа

г) потовые железы

д) надпочечники

**16. Гипофиз располагается:**

а) в турецком седле

б) в ромбовидной ямке

в) в переднем отделе шеи

г) между холмиками среднего мозга

**17. Передняя доля гипофиза носит название:**

а) гипофиз

б) нейрогофиз

в) аденогипофиз

г) эпифиз

**18. Минералокортикоиды выделяются:**

а) эндокринной частью поджелудочной железы

б) парашитовидными железами

в) мозговым веществом надпочечников

г) корковым веществом надпочечников

**19. За развитие иммунологического ответа отвечают гормоны железы:**

- а) щитовидной
- б) паращитовидной
- в) вилочковой
- г) поджелудочной

**20. Канал в центре серого вещества называется -**

- а) центральным
- б) эпендимальным
- в) спинномозговым
- г) чувствительным

**21. Безусловный рефлекс -**

- а) приобретается в процессе жизни
- б) вырабатывается на определенные сигналы
- в) все ответы верны
- г) передается по наследству

**22. Восьмая пара головных нервов называется -**

- а) обонятельный
- б) добавочный
- в) преддверно-улитковый
- г) блуждающий

**23. Центральная (Ролландова) борозда разделяет -**

- а) лобную и теменную доли
- б) лобную и затылочную доли
- в) теменную и затылочную доли
- г) затылочную и височную доли

**24. Число пар черепно-мозговых нервов равно -**

- а) 15
- б) 10
- в) 20
- г) 12

### **Вопросы к экзамену по дисциплине «Анатомия и морфология человека»**

1. Положение человека в системе животного мира. Общие черты строения человека с приматами.
2. Анатомия в эпоху Средневековья и эпоху Возрождения.
3. История развития анатомии в античный период.
4. Развитие головного мозга в онтогенезе человека.
5. Строение и функции желудка. Переваривание пищи в желудке.
6. Строение позвонков различных отделов позвоночника

7. Строение и функции плечевой кости.
8. Строение и функции носовой полости и гортани. голосообразование
9. Строение и функции тонкого кишечника.
10. Отделы, типы и топография черепа. Обзор черепа в нормах.
11. Строение и функции затылочной кости
12. Строение и функции решетчатой кости.
13. Предмет и задачи анатомии человека. Связь анатомии с другими биологическими науками.
14. Строение костей поясов верхних конечностей.
15. Строение и функции глотки. Перекрест дыхательных и пищеварительных путей.
16. Строение и функции трахеи и бронхов.
17. Особенности строения позвоночника и грудной клетки в связи с прямохождением.
18. Морфология, гипер- и гипofункции поджелудочной железы.
19. Строение и функции костей предплечья.
20. Макростроение почек. Топография почки.
21. Строение и функции зрительного анализатора
22. Основные достижения в анатомии в 16-18 веках.
23. Морфология печени и ее функции. Воротная система печени.
24. Строение и функции клиновидной кости.
25. Механизм мочеобразования. Первичная и вторичная моча.
26. Строение и функции продолговатого мозга.
27. Строение и функции костей голени.
28. Микростроение почек. Строение и функции мочеточников.
29. Строение и функции вкусового анализатора.
30. Цитоархитектоника коры больших полушарий головного мозга.
31. Особенности строения тела человека в связи с трудовой деятельностью и прямохождением.
32. Строение стенок дыхательных путей. Механизм дыхания.

33. Строение и функции промежуточного мозга.
34. Строение и классификация суставов.
35. Строение, функции щитовидной и паращитовидной желез.
36. Особенности строения кисти и стопы в связи с прямохождением и трудовой деятельностью.
37. Морфология сердца.
38. Строение аорты. Области кровоснабжения от ее частей (восходящей, дуги и нисходящей).
39. Система верхней поллой вены.
40. Система воротной зоны.
41. Клапаны сердца.
42. Круги кровообращения и их функциональное значение.
43. Сосуды, отходящие от дуги аорты и области их кровоснабжения.
44. Камеры сердца и их связь с кругами кровообращения.
45. Понятие о мышечной ткани. Классификация мышц.
46. Мышцы головы человека.
47. Кровообращение плода человека.
48. Строение и функции стриопалидарной и лимбической систем головного мозга.
49. Строение и функции тимуса.
50. Система плоскостей и осей, пронизывающих тело человека.
51. Строение и функции мочевого пузыря.
52. Мышцы спины человека.
53. Строение и функции лобной и теменной кости.
54. Стрессовая теория (Г. Селье).
55. Мышцы тазового пояса и свободной нижней конечности.
56. Морфология спинного мозга. Спинномозговые нервы и корешки.
57. Строение и функции костей тазового пояса.
58. Мышцы плечевого пояса и свободной верхней конечности.
59. Мышцы живота.

60. Мускулатура груди.
61. Понятие об анализаторе.
62. Надпочечники.
63. Слуховой анализатор.
64. Строение и функции плечевой кости.
65. Проводящая система сердца.
66. Рефлекторная дуга и ее нейронная структура.
67. Строение и функции ребра и грудины.
68. Гипофиз.
69. Строение и топография пищевода.
70. Строение, функции мочевого пузыря и мочеточников.
71. Эпифиз.
72. Структура костной ткани. Химический состав кости.
73. Строение и функции толстого кишечника
74. Ротовая полость. Слюнные железы.
75. Строение костей таза. Большой и малый таз. Половой диморфиз
76. Строение костей лицевого черепа.
77. Железы смешанной секреции.
78. Строение и функции височной кости.
79. Строение и функции легких. Бронхиальное дерево.
80. Особенности строения скелета человека в связи с прямохождением.
81. Строение и функции зубов. Зубная формула молочных и постоянных зубов.
82. Дыхательная мускулатура человека.
83. Оболочки головного и спинного мозга.
84. Общий центр тяжести тела человека. Половые и возрастные особенности его местоположения.
85. Виды равновесия тела человека. Условия равновесия. Понятие угла устойчивости. Примеры из спортивной практики.
86. Положение общего центра тяжести человека при ходьбе и беге.

87. Классификация нервной системы по топографическому и функциональному принципам.
88. Классификация нейронов. Классификация рецепторов.
89. Классификация проводящих путей центральной нервной системы
90. Общая характеристика и классификация двигательных путей центральной нервной системы.
91. Общая характеристика и классификация чувствительных путей центральной нервной системы.
92. Продолговатый мозг и мост – расположение, строение, серое и белое вещество. Ядра черепно-мозговых нервов.
93. Средний мозг – расположение, строение, серое и белое вещество. Ядра черепно-мозговых нервов.
94. Мозжечок, его функции, строение.
95. Промежуточный мозг – расположение, строение, серое и белое вещество. Ядра черепно-мозговых нервов.
96. Большие полушария головного мозга: доли, борозды, извилины коры, подкорковые структуры.
97. Восходящие пути головного и спинного мозга.
98. Нисходящие пути головного и спинного мозга.
99. Черепно-мозговые нервы: функции, расположение ядер.
100. Структура и функции вегетативной нервной системы.

**7.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 50% и промежуточного контроля - 50%.

*Текущий контроль по дисциплине включает:*

- посещение занятий - 10 баллов,
- участие на практических занятиях - 20 баллов,
- выполнение тестовых и прочих заданий – 50 баллов
- самостоятельная работа – 20 баллов



*Промежуточный контроль по дисциплине включает:*

- устный опрос - 100 баллов,
- письменная контрольная работа - 100 баллов,

## **8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

а) адрес сайта курса

<http://edu.dgu.ru/my/>

б) основная литература:

1. Боянович, Ю.В. Анатомия человека / Ю.В. Боянович. – Москва, Эксмо, 2007. – 736 с.

2. Гайворонский, И.В. Анатомия человека / И.В. Гайворонский, Л.Л. Колесников, Г.И. Ничипорук., В.И. Филимонов, А.Г. Цыбульский, А.В. Чукбар, В.В. Шилкин / Под ред. Л.Л. Колесникова. Учебник в 3-х томах. – Том 3. Нервная система. Органы чувств. – М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2015.–216 с.

3. Иваницкий, М. Ф. Анатомия человека: учеб. для вузов физ. культуры / М.Ф. Иваницкий. – М.: Олимпия, 2008. – 624 с.

4. Капилевич, Л.В. Общая и спортивная анатомия: учебное пособие / Л.В. Капилевич, К.В. Давлетьярова. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 98 с.

5. Сапин, М.Р. Анатомия человека: учебник / М.Р. Сапин, З.Г. Брыксина, С.В. Чава. М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2013. – 424 с.

6. Сапин, М.Р. Атлас анатомии человека в 3-х томах. Том 1. Учение о костях, соединениях костей и мышцах. – М.: Изд-во «Медицина», 2014. –296 с.

7. Сапин, М.Р. Атлас анатомии человека в 3-х томах. Том 2. Учение о внутренностях, органах иммунной системы, лимфатической системе, эндокринных железах и сосудах. – М.: Изд-во «Медицина», 2014. – 340 с.

8. Сапин, М.Р. Атлас анатомии человека в 3-х томах. Том 3. Учение о нервной системе. – М.: Изд-во «Медицина», 2014. – 252 с.

9. Сапин, М.Р. Анатомия человека. Учебник в 3-х томах / М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк, С.В. Ключкова. – М.: Изд-во «Новая волна», 2015. – 776 с.

10. Синельников, Р.Д. Атлас анатомии человека / Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников, А.Я. Синельников. – В 4 томах. – 7-е изд., испр. и доп. – Т. 1. – М.: Изд-во «Новая Волна», 2007. – 344 с.

11. Синельников, Р.Д. Атлас анатомии человека / Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников, А.Я. Синельников. – В 4 томах. – 7-е изд., испр. и доп. – Т. 2. – М.: Изд-во «Новая Волна», 2007. – 248 с.

12. Синельников, Р.Д. Атлас анатомии человека / Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников, А.Я. Синельников. – В 4 томах. – 7-е изд., испр. и доп. – Т. 3. – М.: Изд-во «Новая Волна», 2007. – 216 с.

13. Фениш, Х. Карманный атлас анатомии человека / Х. Фениш, В. Даубер. – М.: Изд-во «Диля», 2014. – 576 с.

14. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии) [Электронный ресурс] : учебник для институтов физической культуры / М.Ф. Иваницкий. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательство «Спорт», Человек, 2016. — 624 с. — 978-5-906839-68-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52107.html>

15. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии) [Электронный ресурс] : учебник для институтов физической культуры / М.Ф. Иваницкий. — 14-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательство «Спорт», Человек, 2018. — 624 с. — 978-5-9500179-2-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74290.html>

*б) дополнительные источники литературы:*

1. Александр, М. Анатомия человека / М. Александр. – М.: Изд-во Оникс, 2008. – 88 с.

2. Гайворонский, И.В. Анатомия мышечной деятельности: учеб. пособие / И.В. Гайворонский. – СПб.: ЭЛБИ, 2005. – 84 с.

3. Гайворонский, И.В. Анатомия человека: учеб. / И.В. Гайворонский, Г.И. Ничипорук, А.И. Гайворонский. – М.: Академия, 2008. – 496 с.

4. Лысов, П.К. Анатомия (с основами спортивной морфологии): учеб./ П. К. Лысов. – М: Медицина, 2003. – 414 с.

5. Неттер, Ф. Атлас анатомии человека / Под ред. Н.О. Бартоша, Л.Л. Колесникова. – М.: Изд-во «ГЭОТАРМедиа», 2007. – 624 с.

6. Пьерлуиджи, Д. Большой атлас анатомии человека / Д. Пьерлуиджи. – М.: ЗАО «БММ», 2007. – 182 с.

7. Самусев, Р.П. Атлас анатомии человека: Учебн. пособие для студентов высш. мед. учебн. заведений / Р.П. Самусев, В.Я. Липченко. – М: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2006. – 768 с.

8. Сапин, М.Р. Анатомия человека / М.Р. Сапин, Г.Л. Билич. – М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2008. – Т. 1, 2, 3.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.**

1. <http://www.knigonosha.net/medik/naukmed/57677-anatomiya-cheloveka.html>

2. <http://video.yandex.ru>

3. <http://www.youtube.com/watch?v=fTW6R13EVQQ>

4. <http://www.anatomus.ru> – анатомия человека в иллюстрациях.

5. <http://miranatomy.ru> – материалы по анатомии и физиологии с иллюстрациями.

6. <http://www.e-anatomy.ru> – виртуальный атлас по анатомии и физиологии человека.
7. <http://anatomyonline.ru> – анатомический словарь онлайн;
8. <http://meduniver.com/Medical/Anatom> – статьи и иллюстрации по нормальной анатомии человека;
9. <http://mwanatomy.info> – популярно о строении человеческого тела с иллюстрациями.
10. [http://univertv.ru/kursy\\_i\\_lekcii/?id=11933](http://univertv.ru/kursy_i_lekcii/?id=11933)
11. Сайт ДГУ / <http://dgu.ru>

## **10. Методические указания для обучающихся, по освоению дисциплины.**

*Лекционный курс.* Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится систематическое изложение современных научных материалов, освещение современных проблем в области изучения клетки. В конспекте лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования студент делает необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись, зарисовывать все схемы и рисунки, сделанные преподавателем на доске или проецированные на экране. Вопросы, возникающие в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обращаться за разъяснением к преподавателю.

Студентам необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при подготовке к экзамену, контрольному тестированию, коллоквиумам, выполнении самостоятельных заданий. Пропущенные лекции отрабатываются в форме составления рефератов.

*Подготовка к практическим занятиям.* Семинарские занятия ориентированы на работу с методической литературой, приобретение навыков для самостоятельной работы по разным разделам. При проведении

практических занятий заранее вывешиваются планы проведения с указанием теоретических вопросов подготовки и выполняемых практических работ. Кроме того, студенты снабжаются необходимым количеством тестовых заданий, задач и других форм контроля. На семинарских занятиях проводится индивидуальный опрос и по тестам. Если по какой либо теме не проводится занятие, то предлагаются задания в виде рефератов, докладов и др. форм.

Задания по самостоятельной работе могут быть разнообразными:

- проработка учебного материала при подготовке к занятиям, текущему, промежуточному и итоговому контролю знаний по модульно-рейтинговой системе;
- поиск и обзор публикаций и электронных источников информации при подготовке к экзаменам, написании рефератов и курсовых работ;
- работа с тестами и контрольными вопросами при самоподготовке;
- обработка и анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

При изучении дисциплины могут быть применены общие количество пакетов интернет – материалов предоставляющих широкие возможности для совершенствования вузовской подготовки по биологии с целью формирования навыков самостоятельной познавательной деятельности. При чтении лекций по всем темам активно используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft Power Point.

На практических занятиях студенты могут готовить презентации с помощью программного приложения Microsoft Power Point в часы самостоятельной работы.

Стандартными возможностями большинства программ являются реализация дидактического принципа наглядности в обучении, их использование дает возможность студентам применять для решения образовательной задачи различные способы.

К методам обучения с использованием информационных технологий, применяемых на занятиях по дисциплине «Анатомия человека» относятся:

- компьютерное тестирование (для проведения промежуточного контроля усвоения знаний);
- демонстрация мультимедийных материалов (для иллюстрации и закрепления новых материалов);
- перечень поисковых систем;
- перечень энциклопедических сайтов;
- перечень программного обеспечения.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для материально-технического обеспечения дисциплины «Анатомия человека» предусматривает использование:

- иллюстративных материалов: схем, рисунков, таблиц, макетов, планшетов, мокрых препаратов, набора костей;
- технических средств обучения (видео- и аудиовизуальные средства обучения);
- электронная библиотека курса;
- компьютеры и интернет-ресурсы;
- комплект наглядных материалов (плакаты, муляжи, планшеты, таблицы, схемы);
- комплект электронных иллюстративных материалов по дисциплине (презентации, видеоролики).