

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биологический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

Кафедра зоологии и физиологии

Образовательная программа

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы

Общая биология

Биохимия

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

очная, очно-заочная

Статус дисциплины:

входит в обязательную часть ОПОП

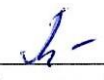
Рабочая программа дисциплины «Анатомия человека» составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология от «07» 08 2020 г. № 920.

Разработчик(и):

кафедра зоологии и физиологии, Рабаданова Зухра Гусейновна, к.б.н., старший преподаватель

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры зоологии и физиологии от «30» 06 2021 г., протокол № 10.

Зав. кафедрой  Мазанова Л.Ф.
(подпись)

на заседании Методической комиссии биологического факультета от «02» 07 2021 г., протокол 10.

Председатель  Рамазанова П.Б.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «07» 07 2021 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А. Г.
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Анатомия человека» входит в **обязательную часть** ОПОП образовательной программы *бакалавриата* по направлению 06.03.01 - Биология (профиль **Общая биология**, уровень **бакалавриат**). Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой зоологии и физиологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со строением и функционированием органов и систем органов в организме человека.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-2, профессиональных – ПК-4, ПК-7.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме *коллоквиума* и промежуточный контроль в форме *зачета*.

Объем дисциплины 3,0 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий 180 ч.

очная форма обучения

Семестр	Учебные занятия								Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС, в том числе экзамен	
		всего	из них						
	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
4	108	56	28	28				52	зачет

Очно-заочная форма обучения

Семестр	Учебные занятия								Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС, в том числе экзамен	
		всего	из них						
	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
4	108	44	22	22				64	зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Анатомия человека» являются формирование знаний у студентов о морфологических и анатомических признаках человека, макро- и микростроении его органов учитывая взаимосвязь строения и функции:

- изучение строения, функции и топографии органов тела человека, анатомо-топографических взаимоотношений органов, их рентгенологического изображения;
- изучение индивидуальных, половых и возрастных особенностей строения организма, включая пренатальный период развития (органогенез), вариантов изменчивости органов и пороков их развития;
- формирование знаний о взаимозависимости и единстве структуры и функции как отдельных органов, так организма в целом, а также о взаимосвязи организма с из-

меняющимися условиями окружающей среды, влиянии экологических и генетических факторов, характера труда, социальных условий на развитие и строение организма;

- формирование комплексного подхода при изучении анатомии и топографии органов и их систем; синтетического понимания строения тела человека в целом как взаимосвязи отдельных частей организма; представлений о значении фундаментальных исследований анатомической науки для прикладной и теоретической медицины;

- 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 человека» входит в *обязательную часть*, образовательной программы Федерального государственного стандарта ВО (ФГОС ВО) по направлению 06.03.01 - Биология. Она изучается студентами на 2 курсе, во 4 семестре. По окончании пройденного курса студенты сдают по дисциплине зачет.

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

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

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	ОПК-2.1. Применяет принципы структурно-функциональной организации. ОПК-2.2. Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа оценки состояния живых объектов. ОПК-2.3. Использует разные методы анализа для мониторинга среды обитания живых организмов.	Знает: принципы структурно-функциональной организации. Умеет: использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа оценки состояния живых объектов. Владеет: разными методами анализа для мониторинга среды обитания живых организмов.	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, конференция, кейсы, ситуативные задачи
ПК-4. Способен использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в	ПК-4.1. Использует все основные технические средства поиска научно-биологической информации ПК-4.2. Создает электронные базы экспериментальных биологических данных ПК-4.3. Способен работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	Знает: все основные технические средства поиска научно-биологической информации Умеет: создавать электронные базы экспериментальных биологических данных Владеет: навыками работы с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, конференция, кейсы, ситуативные задачи
ПК-7. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса в соответствии с современными методами и технологиями для обеспечения качества учебного процесса	ПК-7.1. Определяет содержание биологического образования в школе согласно уровню развития современной биологии и возрастным особенностям обучающихся ПК-7.2. Реализует элементы образовательной и рабочей программы по биологии ПК-7.3. Осуществляет обучение биологии на основе использования современных образовательных технологий	Знает: содержание биологического образования в школе согласно уровню развития современной биологии Умеет: Реализовывать элементы образовательной и рабочей программы по биологии Владеет: навыками обучения биологии на основе использования современных образовательных технологий	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, конференция, кейсы, ситуативные задачи

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины **3,0** зачетных единиц общая трудоемкость **108** часа, в том числе в академических часах по видам учебных занятий.

4.2. Структура дисциплины по очной форме.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоя- тельную работу сту- дентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемо- сти (по неделям се- местра) Форма промежуточ- ной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Контроль са- мост. раб.		
	Модуль 1. Опорно-двигательная система								
1	Плоскости и оси в теле человека. Терминология в анатомии	2		2		2		2	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование
2	Типы соединения костей. Классификация суставов. Скелет тела человека			2		2		4	
3	Мускулатура тела человека			2		2		10	
4	Дыхательная система человека			2		2		12	
	Итого по модулю 1:			8		8		20	
	Модуль 2. Внутренние органы								
5	Пищеварительная система человека	4		2		2		6	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование
6	Сердечно-сосудистая система человека			2		2		4	
7	Выделительная система человека			2		2		4	
8	Эндокринная система человека			2		2		6	
	Итого по модулю 2:			8		8		20	
	Модуль. 3. Нервная система человека								

9	Спинальный мозг человека. Проводящие тракты (восходящие и нисходящие) спинного мозга. Рефлекторные дуги	2		4		4		14	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование
10	Морфология и отделы головного мозга человека.			4		4		14	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование Контр. самост. работа
11	Кожный анализатор. Слуховой анализатор			2		2		6	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование
12	Зрительный анализатор. Вкусовой анализатор. Обонятельный и двигательный анализатор			2		2		4	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование
	Итого по модулю 3:			12		12		12	(36 ак. ч.)
	ИТОГО:			28		28		52	зач. ед. (108 ак. ч.)

4.2. Структура дисциплины по очно-заочной форме.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоя- тельную работу сту- дентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемо- сти (по неделям се- местра) Форма промежуточ- ной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Контроль са- мост. раб.		
	Модуль 1. Опорно-двигательная система								
1	Плоскости и оси в теле человека. Терминология в анатомии	4		2		2		2	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование
2	Типы соединения костей. Классификация суставов. Скелет тела человека			2		2		6	
3	Мускулатура тела человека			2		2		6	
4	Дыхательная система человека			2		2		8	
	Итого по модулю 1:			8		8		20	(36 ак. ч.)

	Модуль 2. Внутренние органы								
5	Пищеварительная система человека			2		2		6	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование (36 ак. ч.)
6	Сердечно-сосудистая система человека			2		2		4	
7	Выделительная система человека			2		2		4	
8	Эндокринная система человека			2		2		6	
	Итого по модулю 2:			8		8		20	
	Модуль. 3. Нервная система человека								
9	Спинной мозг человека. Проводящие тракты (восходящие и нисходящие) спинного мозга. Рефлекторные дуги	4		2		2		6	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование
10	Морфология и отделы головного мозга человека.			1		1		6	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование Контр. самост. работа
11	Кожный анализатор. Слуховой анализатор			1		1		6	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование
12	Зрительный анализатор. Вкусовой анализатор. Обонятельный и двигательный анализатор			2		2		6	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование
	Итого по модулю 3:			6		6		24	(36 ак. ч.)
	ИТОГО:			22		22		64	зач. ед. (108 ак. ч.)

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине

Модуль 1. Опорно-двигательная система

Плоскости и оси в теле человека. Терминология в анатомии. Основные понятия и термины анатомии и морфологии человека. Предмет и основные задачи курса. Краткий очерк истории развития анатомии.

Общий план строения тела человека. Основные плоскости (фронтальная, горизонтальная, сагиттальная) в теле человека, необходимые для изучения глубинного расположения органов в теле человека. Оси (вертикальная, фронтальная, сагиттальная) вокруг, которых суставы совершают свои движения.

Типы соединения костей. Классификация суставов. 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. Адаптационные изменения черепа, туловища (позвоночного столба, ребер), костей верхней и нижней конечностей у спортсменов.

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. 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.

Скелет тела человека.

Скелет туловища человека. Особенности морфологии строения позвоночника и грудной клетки человека в связи с прямохождением и трудовой деятельностью. Позвоночный столб. Движения позвоночного столба. Межпозвоночные диски и их строение. Межпозвоночные суставы. Грудная клетка как целое. Строение ребер и грудины. Истинные и ложные ребра. Форма грудной клетки и угол Шарпи. Возрастные и половые особенности грудной клетки. Соединения ребер с грудиной и позвоночным столбом. Механизм движения ребер. Реберные дуги. Формы грудной клетки у спортсменов по видам спорта. Рентгеноанатомия соединений костей туловища.

Скелет поясов и свободной верхней и нижней конечности. 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. Изучить на анатомических препаратах кости нижней конечности.

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

Особенности строения суставов и связочного аппарата кисти, ее твердая основа.

Основные движения верхней конечности, выполняемые при занятиях физической культурой и спортом. Работа двигательного аппарата при приближении к туловищу предмета, при отталкивании предмета от туловища, при выполнении ударов верхней конечностью, при маховых движениях, при использовании верхней конечности в качестве опоры и при ее локомоторной функции.

Отделы нижней конечности: пояс нижней конечности и свободная нижняя конечность. Пояс нижней конечности – тазовая кость. Соединения костей пояса нижней конечности. Таз как целое. Большой и малый таз, его границы. Возрастные и половые особенности таза.

Соединения костей пояса нижней конечности: крестцово-подвздошный сустав, лобковый симфиз. Продольный и поперечный своды стопы. Активные и пассивные нагрузки сводов стопы. Факторы, способствующие укреплению сводов стопы. Предупреждение плоскостопия.

Основные движения нижней конечности, выполняемые при занятиях физической культурой и спортом. Функциональная характеристика опорно-двигательного аппарата нижней конечности при ударах, при отдалении туловища от места опоры, в специфиче-

ских положениях (вис на стопах, на согнутых ногах), при отталкивании, при положении шпагат, при приседании и поднимании на носках и др.

Строение костей лицевого и мозгового отдела черепа. Топография черепа. 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.

Строение верхней и нижней челюсти, небной кости и мелких костей лицевого черепа, стенки и сообщения височной, подвисочной и крыловиднонебной ямок, стенки и сообщения глазницы, полости носа. Образования, по которым проходит граница между основанием и сводом черепа.

Кости свода черепа. Рельеф наружной и внутренней поверхностей свода черепа. Внутреннее основание черепа, его рельеф. Классификация соединений костей черепа и лица. Основные типы черепа (долихо-, мезо- и брахиокранный). Определение поперечного и продольного диаметра. Головной указатель черепа. Нормы черепа (вертикальная, горизонтальная, латеральная, базилярная, фронтальная). Роднички на черепе (передний лобный, задний затылочный и парные клиновидные и сосцевидные).

Мускулатура тела человека.

Мышцы головы и шеи. Морфо-функциональные характеристики мышц головы. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях нижней челюсти: поднимании, опускании; в движениях вперед, назад и в стороны. Жевательные мышцы.

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.

Мускулатура туловища человека. 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. Демонстрация проекции мышц и состояний мышечных групп при движениях туловища на натурщике. Механизм дыхательных движений вдоха и выдоха. Диафрагма, ее части и функции. Типы дыхания: брюшное (диафрагмальное), грудное (реберное).

Мускулатура поясов и свободной верхней и нижней конечности. Движения пояса верхней конечности в грудино-ключичном суставе. Краткий обзор мышц свободной верхней конечности по их форме, направлению волокон, месту положения, началу и прикреплению. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях плеча в плечевом суставе. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях предплечья. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях кисти и пальцев. Функциональные группы мышц большого пальца и мизинца и средняя ладонная группа мышц. Краткий обзор мышц нижней конечности. 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. Особенности строения голеностопного сустава и движения в нем и в других суставах стопы. Демонстрация и изучение функциональных групп мышц, участвующих в движениях стопы.

Дыхательная система человека. 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.

Модуль 2. Внутренние органы

Общая характеристика внутренних органов и их функциональное значение. Полости тела и расположение органов в них. Классификация внутренних органов. Общий план строения стенки полых органов. Строение паренхиматозных органов.

Пищеварительная система человека. 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.

Сердечно-сосудистая система человека. 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 Грудная часть аорты, её висцеральные и париетальные ветви. Брюшная часть аорты. Система верхней полой вены, её расположение и притоки. Вены головы и шеи. Внутренняя яремная вена. Внутривенные 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.

Выделительная система человека. 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.

Эндокринная система человека

Особенности морфологии эндокринной системы человека. Обзор желез внутренней секреции: мозгового происхождения, бранхиогенные, хроммофинные и смешанные, их строение. Гормоны желез внутренней секреции. Болезни эндокринной системы, связанные с их гипер- или гипофункцией. Половые органы, их строение. Женские и

мужские половые железы, их гормоны. Половое поведение. Влияние физических нагрузок на деятельность органов внутренней секреции.

Модуль 3. Нервная система человека

Спинной мозг человека. 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.

Головной мозг человека. 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, эпифиз и гипоталамус, верхний и нижний придатки мозга, серый бугор, сосковые тела. Ядра промежуточного мозга. Третий желудок.

Морфология и строение концевого 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.

Сенсорные системы

Кожный анализатор. Строение и функции кожи человека (эпидермиса, дермы, подкожной жировой клетчатки). Строение рецепторных образований кожи человека. Строение и функции волоса, ногтей, потовых, сальных и молочных желез. Строение периферического, проводникового и центрального отделов кожного анализатора.

Слуховой анализатор. Строение наружного уха. Строение наружного слухового прохода. Строение барабанной перепонки. Стенки и содержимое барабанной полости. Строение слуховых косточек. Суставы слуховых косточек. Строение и функция слуховой трубы. Структуры внутреннего уха. Строение костного преддверия. Строение

костной улитки. Строение костных полукружных каналов. Строение перепончатого преддверия и полукружных каналов. Строение улиткового протока. Проводящий путь слухового анализатора. Проводящий путь вестибулярного анализатора. Механизмы восприятия звуковых волн и положение тела человека. Слуховой нерв и корковые представительство слухового анализатора.

Зрительный анализатор. Понятие анализатора по И. П. Павлову. Зрительный анализатор: строение глаза и его оптической системы. Внешнее строение глазного яблока. Фиброзная оболочка глазного яблока. Части сосудистой оболочки глазного яблока. Собственно сосудистая оболочка. Строение ресничного тела. Строение радужки. Внутренняя оболочка глазного яблока. Строение хрусталика и стекловидного тела. Передняя и задняя камеры глаза.

Вспомогательные органы глаза. Мышцы глазного яблока. Фасции глазницы. Строение век и ресниц.

Световоспринимающие элементы глаза: колбочки и палочки. Механизмы восприятия света, строение сетчатки глаза. Проводниковый отдел (зрительный нерв) и корковый конец зрительного анализатора.

Вкусовой анализатор. Орган вкуса. Строение языка. Виды сосочков на языке (листовидные, желобовидные, конические и т.д.). Проводящий путь вкусового анализатора. Строение вкусовой луковицы. Строение центрального отдела вкусового анализатора.

Обонятельный и двигательный анализатор. Строение и функции нервно-мышечного окончания. Строение периферического, проводникового и центрального отделов двигательного анализатора. Обонятельный анализатор. Рецепторы носовой полости, проводниковый отдел и локализация центра обоняния в коре головного мозга.

4.3.2. Содержание лабораторных занятий по дисциплине (лабораторный практикум)

№№ и названия разделов и тем	Цель и содержание лабораторных работ	Результаты лабораторной работы
Лабораторная работа №1. Скелет туловища		
Скелет туловища	Цель работы: Изучить строение скелета туловища в связи с прямохождением и трудовой деятельностью. Содержание: 1. На муляжах и скелете человека ознакомиться с плоскостями и осями, пронизывающими тело человека. 2. Ознакомиться с терминологией анатомии, часто встречающейся при чтении анатомической литературы. 3. Скелет туловища: а) изучить строение и значение позвоночника в связи с прямохождением; б) ознакомиться с особенностями строения грудной клетки человека в связи с прямохождением; в) изучить строение позвонка, ребра, груди-	Изучено строение позвоночника и грудной клетки в связи с прямохождением и трудовой деятельностью.

	ны; г) ознакомиться с особенностями строения позвонков из разных отделов позвоночника. Работа с таблицами и атласом, оформление работы в рабочей тетради.	
Лабораторная работа №2. Скелет поясов и свободной верхней и нижней конечности		
Скелет поясов и свободных верхних и нижних конечностей	Цель работы: Изучить строение поясов и скелета свободных верхних и нижних конечностей. Содержание: 1. Строение поясов верхней конечности (ключицы и лопатки); 2. Строение плеча, предплечья и кисти (плечевой, локтевой, лучевой костей и костей кисти); строение кисти, ее особенность в связи с прямохождением; 3. Строение таза человека. Половой диморфизм, его значение (большой и малый таз); строение тазовых костей (подвздошной, седалищной и лобковой); 4. Строение бедренной кости: верхний и нижний эпифизы; 5. Строение голени: большеберцовой и малоберцовой костей; 4. Строение стопы на скелете, таблицах и по анатомическому атласу. Работа с таблицами и атласом, оформление работы в рабочей тетради.	Изучено строение поясов верхних конечностей и строение плечевой и локтевой, лучевой костей и костей кисти с соответствующими зарисовками. Изучено строение поясов и свободной нижней конечности (бедренной, большеберцовой, костей голени и стопы).
Лабораторная работа №3. Краниология.		
1.Строение костей скелета черепа человека	Цель работы: Изучить строение скелета черепа и топографию. Содержание: 1. Ознакомиться с морфологией черепа: лицевая и мозговая части, их соотношение; 2. Строение соединения костей черепа; швы (сагиттальный, венечный, ламбдовидный и чешуйчатый); 3. Сравнить строение костей мозгового черепа с лицевым. Уметь показывать по черепу и таблицам все кости черепа; 4. Ознакомиться с топографией, ямами и отверстиями на целом черепе. Работа с таблицами и атласом, оформление работы в рабочей тетради.	Изучена топография черепа, нормы, ямы и отверстия на базиллярной поверхности
Лабораторная работа №4. Дыхательная система		
1.Строение и функции дыхательной системы человека	Цель работы: Изучить строение дыхательной трубки (носовая полость, глотка, трахея и легкие). Содержание: 1. Строение носовой полости, глотки и гор-	Изучено строение органов дыхания и механизм дыхательных движений.

	тани; 2. Строение трахеи, бронхиального дерева, легких; 3. Строение ацинуса, альвеол; диффузия углекислого газа и кислорода в альвеолах. Работа с таблицами и атласом, оформление работы в рабочей тетради.	
Лабораторная работа №5. Пищеварительная система		
1.Строение и функции пищеварительной системы человека	Цель работы: Изучить строение различных отделов пищеварительной трубки, ротовой полости, строение зубов и языка. Содержание: 1. Особенности строения тонкого и толстого кишечника в соответствии с их функциями; 2. Строение брыжейки и ее функциями. Работа с таблицами и атласом, оформление работы в рабочей тетради.	Изучено строение всех отделов пищеварительной системы.
Лабораторная работа №6. Кровеносная система		
Система органов кровообращения человека. Определение кровяного давления у человека. Электрокардиография.	Цель работы: Изучить строение сердечно-сосудистой системы. Содержание: 1. По макетам и муляжам ознакомиться с сосудами большого круга кровообращения; 2. Рассмотреть под микроскопом кровообращение в лапке или в языке лягушки; наблюдение нервных и гуморальных влияний на кровообращение в плавательной перепонке задней лапки лягушки; 3. Изучить строение сосудов малого кровообращения и познакомиться с венозными клапанами; 4. Ознакомиться со строением сердца по разборным моделям: предсердия и желудочки сердца; клапанный аппарат сердца и его функция; 5. Рассмотреть систему аорты по моделям и таблицам; 6. Ознакомиться с кровообращением плода и изучить изменения, сопровождающие первый вдох новорожденного; 7. Определение кровяного давления у человека; 8. Регистрация и анализ кардиограммы Работа с таблицами и атласом, оформление работы в рабочей тетради.	Изучено строение сердца, клапанного аппарата в связи с сердечным циклом и особенности кровообращения плода. Получены данные по влиянию различных факторов (физическая нагрузка, кофе, чай с лимоном, холод, надавливание на глазные яблоки) на кровяное давление человека. Получение электрокардиограммы, анализ ЭКГ.
Лабораторная работа №7. Эндокринная система		

Эндокринная система человека	Цель работы: Изучить строение желез эндокринной системы, гипер- и гипофункцию гормонов. Содержание: 1. Ознакомиться с железами внутренней секреции мозгового происхождения: гипофизом и эпифизом, их гормональной активностью; 2. Рассмотреть по таблицам и мокрым препаратам железы жаберного происхождения: щитовидная, вилочковая и паращитовидная железы, их функции; 3. Ознакомиться с надпочечниками и их гормональной активностью; 4. Изучить строение половых желез поджелудочной железы как смешанных желез. Работа с таблицами и атласом, оформление работы в рабочей тетради.	Изучена морфология и строение желез внутренней секреции, их отличие от экзокринных желез и особенности нарушения функций эндокринных систем.
Лабораторная работа №8. Выделительная система		
Строение и функции выделительной система человека	Цель работы: Изучить строение отделов мочеполовой системы. Содержание: 1. Изучить макростроение почек; 2. Изучить строение чашечно-лоханковой системы почек; 3. Изучить микростроение почек на примере нефрона; 4. Механизмы фильтрационной и реабсорбционной фаз мочеобразования (первичной и вторичной мочи); 5. Изучить морфологию, строение стенок и функции мочеточников; 6. Изучить морфологию, строение стенок и функции мочевого пузыря. Работа с таблицами и атласом, оформление работы в рабочей тетради.	Изучено строение мочевыделительной системы, механизмы мочеобразования и моче выделения.
Лабораторная работа №9. Спинной мозг		
1. Строение и функции спинного мозга	Цель работы: Изучить внешнее и внутреннее строение спинного мозга, его топографию, образование спинномозгового нерва, проводящие и рефлекторные пути. Содержание: 1. Изучить классификацию и функции нервной системы; 2. По макетам и муляжам рассмотреть топографию спинного мозга; 3. По макетам и муляжам изучить внешнее строение спинного мозга; 4. По макетам и муляжам изучить строение и функции спинного мозга на поперечном раз-	Изучено внешнее и внутреннее строение спинного мозга, а также расположение проводящих путей.

	резе (белое и серое вещество) спинного мозга; 5. Изучить строение и функции основных оболочек спинного мозга и межоболочечные пространства и их содержимое; 6. По макетам и муляжам рассмотреть расположение спинномозговых нервов; 7. Изучить нейронный состав спинномозгового рефлекса (рефлекторная дуга соматического и вегетативного рефлексов); 8. Зарисовать восходящие и нисходящие проводящие пути спинного мозга. Результаты, полученные в ходе работы, оформляются в лабораторной тетради.	
Лабораторная работа №10. Головной мозг		
1.Строение и функции отделов головного мозга	Цель работы: Изучить внешнее и внутреннее строение отделов головного мозга человека, а также проводящих путей, долей, извилин и борозд больших полушарий. Содержание: 1.Изучить морфологию головного мозга; 2.По макетам и муляжам изучить отделы мозга: продолговатый, задний, средний, промежуточный и концевой; 3.По макетам и муляжам изучить основные структуры стриопалидарной и лимбической системы; 4.По макетам и муляжам изучить цитоархитектонику коры мозга и расположение мозговых желудочков. 5.По макетам и муляжам изучить расположение долей, борозд и извилин; 6.Изучить строение и функции основных оболочек головного мозга и межоболочечные пространства и их содержимое; 7.Рассмотреть восходящие и нисходящие проводящие пути головного мозга. Результаты, полученные в ходе работы, оформляются в лабораторной тетради.	Изучено внешнее и внутреннее строение головного мозга, а также расположение проводящих путей.
Лабораторная работа №11. Зрительный анализатор		
1. Строение и функции зрительного анализатора	Цель работы: Изучить строение глаза, его вспомогательного аппарата, проводящего пути зрительного анализатора. Содержание: 1.По таблицам, схемам и муляжам изучить внешнее строение глазного яблока; 2. По таблицам, схемам и муляжам изучить внутреннее строение глазного яблока: фиброзная, сосудистая и радужная оболочки глазного яблока; 3.Изучить строение хрусталика и стекловид-	Изучено строение и функции зрительного анализатора.

	ного тела; 4. По схемам рассмотреть проводящий путь зрительного анализатора и зрачкового рефлекса. Результаты, полученные в ходе работы, оформляются в лабораторной тетради.	
Лабораторная работа №12. Слуховой анализатор		
1. Строение и функции слухового анализатора	Цель работы: Изучить строение наружного, среднего и внутреннего уха. Содержание: 1. По таблицам, схемам и муляжам изучить структуры преддверно-улиткового органа; 2. По таблицам, схемам и муляжам изучить строение наружного уха, наружного слухового прохода, барабанной перепонки; 3. Изучить строение слуховых косточек; 4. По таблицам, схемам и муляжам изучить строение внутреннего уха (костного преддверия, костной улитки, костных полукружных каналов, перепончатого преддверия и полукружных каналов, улиткового протока); 5. Изучить проводящий путь слухового и вестибулярного анализатора. Результаты, полученные в ходе работы, оформляются в лабораторной тетради.	Изучено строение и функции слухового и вестибулярного анализатора.
Лабораторная работа №13. Вкусовой анализатор		
1. Строение и функции вкусового анализатора	Цель работы: Изучить строение и функции органа вкуса. Содержание: 1. По таблицам, схемам и муляжам изучить анализатор вкуса; 2. Зарисовать схему проводящего пути вкусового анализатора; 3. Изучить строение вкусовой луковицы, зарисовать и сделать соответствующие обозначения. 4. Изучить строение центрального отдела вкусового анализатора. Результаты, полученные в ходе работы, оформляются в лабораторной тетради.	Изучено строение и функции вкусового анализатора.
Лабораторная работа №14. Кожный анализатор		
1. Строение и функции кожного анализатора	Цель работы: Изучить строение и функции кожного анализатора. Содержание: 1. По рисункам и муляжам изучить строение кожи человека (эпидермиса, дермы, подкожной жировой клетчатки), зарисовать и сде-	Изучено строение и функции кожного анализатора.

	лать соответствующие обозначения; 2.Изучить строение и функции рецепторных образований кожи человека; 3. Зарисовать строение и изучить функции волоса, ногтей, потовых, сальных и молочных желез. 4.Изучить строение периферического, проводникового и центрального отделов кожного анализатора. Результаты, полученные в ходе работы, оформляются в лабораторной тетради.	
--	--	--

5.Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины предусмотрены лекционные, лабораторные занятия, самостоятельные работы. В рамках проведения лекций используется презентации, на которых отображены основные моменты лекции. На лабораторных занятиях проводятся работы по изучению функционального строения внутреннего и внешнего строения органов человека. Для проверки промежуточных знаний предусмотрены коллоквиумы, самостоятельные работы и промежуточное тестирование на платформе Moodle. В соответствии с требованием ФГОС предусмотрено широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий для студентов по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студента над глубоким освоением фактического материала можно организовать в процессе выполнения лабораторных работ, подготовки к занятиям, текущему, промежуточному и итоговому контролю знаний. Пропущенные лекции отрабатываются в форме составления рефератов.

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

Студенты ведут лабораторные тетради, где записываются выполняемые работы, отчеты, таблицы, расчетные материалы.

Задания по самостоятельной работе могут быть разнообразными:

- оформление альбома с изображением схем и рисунков и их обозначений;
- 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 зачету, 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.

По дисциплине «Анатомия человека» можно предложить следующие задания.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (экзамен). При этом проводятся тестирование, экспресс-опрос на лабораторных занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных контрольных работ.

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

7.1. Типовые контрольные задания

Перечень вопросов для подготовки к зачету

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. Голособразование
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 диморфизм

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.
101. Симпатический отдел вегетативной нервной системы.
102. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы.
103. Особенности строения бедренной кости в связи с прямохождением.

Тестовые задания

1. Ключица относится:
 - А) к поясу верхних конечностей
 - Б) к грудной клетке
 - В) к предплечью
 - Г) к голени
2. К жевательным мышцам относится:
 - А) наружная крыловидная
 - Б) щечная
 - В) двубрюшная
 - Г) опускающая нижнюю губу
3. Орган пищеварительной системы, где происходит обеззараживание организма от токсинов:
 - А) желудок
 - Б) печень
 - В) поджелудочная железа
 - Г) желчный пузырь
4. Отделы мочевого пузыря:

- А) верхушка, тело, дно
 - Б) правый и левый
 - В) головка, тело
 - Г) корковый и мозговой
5. Гиперфункция _____ железы приводит к базедовой болезни:
- А) щитовидной
 - Б) тимуса
 - В) надпочечника
 - Г) гипофиза
6. Количество хрящей, участвующих в образовании гортани:
- А) 7
 - Б) 5
 - В) 4
 - Г) 6
7. Наружная оболочка глаза называется:
- А) склерой
 - Б) сосудистой
 - В) сетчаткой
 - Г) радужиной
8. Светочувствительные элементы палочки и колбочки расположены в:
- А) сетчатке
 - Б) склере
 - В) роговице
 - Г) сосудистой оболочке
9. Количество пар спинномозговых нервов у человека:
- А) 31
 - Б) 33
 - В) 10
 - Г) 12
10. Передние рога спинного мозга являются по функции:
- А) двигательными
 - Б) двигательными и чувствительными
 - В) центрами вегетативной нервной системы
 - Г) чувствительными
11. Мозжечок регулирует:
- А) мышечный тонус
 - Б) обоняние
 - В) зрение
 - Г) слух
12. Отдел мозга, содержит черную субстанцию, красное ядро и четверохолмие, называется:
- А) средним
 - Б) конечным
 - В) мозжечком
 - Г) вагусом

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 кон-

троля - 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. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

адрес сайта курса: <http://edu.dgu.ru/course/view.php?id=984>

а) основная литература

1. Билич Г.Л. Атлас анатомии человека. Том 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Л. Билич, В.Н. Николенко. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. — 488 с. — 978-5-222-21466-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59336.html>
2. Супильников А.А. Алгоритмы изучения анатомии человека [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.А. Супильников, К.М. Перхуров, К.В. Наумова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2013. — 101 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19305.html>
3. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. Том 1 [Электронный ресурс] / И.В. Гайворонский. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : СпецЛит, 2013. — 567 с. — 978-5-299-00575-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45704.html> 10.09.2021
4. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. Том 2 [Электронный ресурс] / И.В. Гайворонский. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : СпецЛит, 2013. — 452 с. — 978-5-299-00354-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47771.html>
5. Яковлев М.В. Учебное пособие по нормальной анатомии человека [Электронный ресурс] / М.В. Яковлев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 159 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6311.html>
6. Супильников А.А. Ситуационные задачи по анатомии человека [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Супильников, К.М. Перхуров, К.В. Наумова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2011. — 53 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10176.html>
7. Егоров И.В. Клиническая анатомия человека [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Егоров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Пер Сэ, 2002. — 688 с. — 5-9292-0059-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7370.html>
8. Железнов Л.М. Анатомия человека в терминах, понятиях и классификациях [Электронный ресурс] : справочник для студентов медицинских вузов / Л.М. Железнов. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2011. — 284 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21787.html>
9. Марысаев В.Б. Атлас анатомии человека [Электронный ресурс] / В.Б. Марысаев. — Электрон. текстовые данные. — М. : РИПОЛ классик, 2009. — 576 с. — 978-5-386-01747-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37161.html>
10. Боянович, Ю.В. Анатомия человека / Ю.В. Боянович. — Москва, Эксмо, 2007. — 736 с.
11. Сапин, М.Р. Анатомия человека: учебник / М.Р. Сапин, З.Г. Брыксина, С.В. Чава. М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2013. — 424 с.

12. 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. 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.
13. Сапин, М.Р. Атлас анатомии человека в 3-х томах. Том 3. Учение о нервной системе. – М.: Изд-во «Медицина», 2014. – 252 с.
14. 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.
15. 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.
16. 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.

б) дополнительные источники литературы:

1. Александр, М. Анатомия человека / М. Александр. – М.: Изд-во Оникс, 2008. – 88 с.
2. Гайворонский, И.В. Анатомия человека: учеб. / И.В. Гайворонский, Г.И. Ничипорук, А.И. Гайворонский. – М.: Академия, 2008. – 496 с.
3. Лысов, П.К. Анатомия (с основами спортивной морфологии): учеб. / П. К. Лысов. – М.: Медицина, 2003. – 414 с.
4. Неттер, Ф. Атлас анатомии человека / Под ред. Н.О. Бартоша, Л.Л. Колесникова. – М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2007. – 624 с.
5. Пьерлуиджи, Д. Большой атлас анатомии человека / Д. Пьерлуиджи. – М.: ЗАО «БММ», 2007. – 182 с.
6. 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.
7. 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. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1999. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. – Яз. рус., англ.
2. Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, 2019 г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/>
3. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010. – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный

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
11. Сайт ДГУ / <http://dgu.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Работа студента над глубоким освоением фактического материала можно организовать в процессе выполнения лабораторных работ, подготовки к занятиям, текущему, промежуточному и итоговому контролю знаний. Пропущенные лекции отрабатываются в форме составления рефератов.

На лабораторных занятиях проводится изучение строения клетки и ее структурных элементов на гистологических препаратах, электронно-микроскопических фотографиях и по атласам. Работа по микроскопированию выполняется студентами самостоятельно под контролем преподавателя, что способствует выработке практических навыков по приготовлению препаратов живых клеток. В рабочем альбоме оформляются работы по заданиям согласно методическим указаниям.

Самостоятельной работе могут быть разнообразными:

- приготовление и изучение гистологических препаратов на лабораторных занятиях;
- оформление альбома с изображением схем и рисунков и их обозначений;
- 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.

Результаты работы студента контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (экзамен). При этом проводятся тестирование, экспресс-опрос на практических и лабораторных занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных контрольных работ.

Подготовка к лабораторным занятиям.

Лабораторные занятия ориентированы на работу с методической литературой, приобретение навыков для самостоятельной работы по разным разделам. К лабораторному занятию студент должен законспектировать рекомендованные источники, ознакомиться с методикой выполнения лабораторной работы. Кроме того, следует изучить тему по конспекту лекций и учебнику или учебным пособиям из списка литературы.

Подготовка к тестированию.

Подготовка к тестированию предполагает изучение материалов лекций, конспектов рекомендованных источников, мини-гlossариев, подготовленных студентами к практическим занятиям, учебной литературы. Тестирование проводится как на бумажных носителях, так и интернет - тестирование. Комплект тестовых заданий включает задания разной степени сложности. Результаты тестирования оцениваются в баллах.

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 лабораторных 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.

Методы обучения с использованием информационных технологий.

К методам обучения с использованием информационных технологий, применяемых на занятиях по дисциплине «Цитология» 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.

На лекциях и лабораторных занятиях используются комплекты иллюстрированных пособий (таблицы, плакаты, схемы, рисунки, макеты и муляжи), препараты, методические разработки.

Контролирующие программы по основным разделам дисциплины: пакет контрольных работ и заданий, контрольные тесты и задачи по проверке знаний.

Электронная библиотека курса (программа, тесты, методические указания к лаб. занятиям, терминологический словарь, биовидео (рисунки и схемы), обучающий курс на электр. носителе).

Для материально-технического обеспечения дисциплины имеются в наличии:

Микроскопы;

Химическая посуда и принадлежности для микроскопической техники;

Наборы красителей для приготовления гистологических препаратов;

Проектор;

Персональный компьютер или ноутбук;

Таблицы;

Видео- и аудиовизуальные средства обучения;

Комплект электронных иллюстративных материалов по дисциплине (презентации, видеоролики).

Электронная библиотека курса.

4.