

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

**Кафедра физической электроники, кафедра зоологии и физиологии**

**Образовательная программа бакалавриата**

**03.03.02- Физика**

Направленность (профиль) программы:

**Медицинская физика**

Форма обучения:

***очная***

*Статус дисциплины: дисциплина по выбору*

**Махачкала, 2022 год**

Рабочая программа дисциплины Биология человека составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – *бакалавриат* по направлению подготовки 03.03.02 – Физика, от «07» 08 2020 г. №891.

Разработчики: кафедра физической электроники, кафедра зоологии и физиологии

Омарова П.Х., к.ф.-м.н., ст. преподаватель

Исмаилова З.С., к.б.н., доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена: на заседании кафедры физической электроники от «3» марта 2022 г., протокол № 4

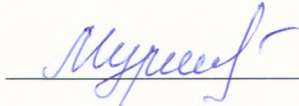
И. о. зав. кафедрой



Ашурбеков Н.А.

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

Председатель



Мурлиева Ж.Х.

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

Начальник УМУ



Гасангаджиева А.Г.

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Биология человека».

Дисциплина «Биология человека» является дисциплиной по выбору образовательной программы бакалавриата по направлению 03.03.02- Физика.

Дисциплина реализуется на физическом факультете, кафедрами физической электроники.

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

Дисциплина нацелена на формирование следующих универсальных – УК-1, УК-6, общепрофессиональных - ОПК-1 и профессиональных - ПК-4 компетенций выпускника.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме: контрольная работа, коллоквиум и пр.) и промежуточный~ контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 2 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий 72 ч.

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе зачет, дифференцированный зачет, экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	
	в том числе:									
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					...			..
		всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	..				
5	72	68	34		34			4	экзамен	

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины «Биология человека» является формирование знаний у студентов о строении органов и систем тела человека, изучение возрастных особенностей развития и влияния экологических факторов на организм человека, а также формировать представления о положении человека в системе животного мира.

Задачи дисциплины:

- получение знаний по анатомии человека, по морфологии его органов и систем;
- получение представлений об эволюции и сведений об антропогенезе.

Курс лекций «Биология человека» является одним из цикла специальных курсов, читаемых для студентов по направлению 03.03.02 Физика (профиль - Медицинская физика) в 7 семестре.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Биология человека» является дисциплиной по выбору образовательной программы бакалавриата по направлению 03.03.02- Физика, профиль Медицинская физика.

Данная дисциплина связана с дисциплинами «Основы лазерной биомедицины», «Генная инженерия», «Физика лазеров».

Освоение дисциплины «Биология человека» необходимо для освоения дисциплины «Биофизика», «Медицинская биохимия», «Радиационная физика», «Основы интроскопии», а также для успешного прохождения производственной практики, подготовки выпускной квалификационной работы.

Форма текущего контроля – экзамен (7 семестр).

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

Студенты в ходе изучения дисциплины должен освоить следующие компетенции.

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП)	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход	<b>Б-УК-1.1.</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;	<b>Знает:</b> основные методы критического анализа; методологию системного подхода, принципы научного познания. <b>Умеет:</b> производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты;	Устный опрос, письменный опрос;

<p>для решения поставленных задач</p>		<p>выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; использовать современные теоретические концепции и объяснительные модели при анализе информации  <b>Владеет:</b> навыками критического анализа.</p>	
	<p><b>Б-УК-1.2.</b>          Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;</p>	<p><b>Знает:</b> систему информационного обеспечения науки и образования;  <b>Умеет:</b> осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта; выделять экспериментальные данные, дополняющие теорию (принцип дополнительности).  <b>Владеет:</b> основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.</p>	
	<p><b>Б-УК-1.3.</b>          Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;</p>	<p><b>Знает:</b> методы поиска информации в сети Интернет; правила библиографирования информационных источников; библиометрические и наукометрические методы анализа информационных потоков  <b>Умеет:</b> критически анализировать информационные источники, научные тексты; получать требуемую информацию из различных типов источников, включая Интернет и зарубежную литературу.</p>	

		<p><b>Владеет:</b> методами классификации и оценки информационных ресурсов</p>	
	<p><b>Б-УК-1.4.</b> При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения, в том числе с применением философского понятийного аппарата.</p>	<p><b>Знает:</b> базовые и профессионально-профилированные основы философии, логики, права, экономики и истории; сущность теоретической и экспериментальной интерпретации понятий; сущность операционализации понятий и ее основных составляющих.</p> <p><b>Умеет:</b> формулировать исследовательские проблемы; логически выстраивать последовательную содержательную аргументацию; выявлять логическую структуру понятий, суждений и умозаключений, определять их вид и логическую корректность.</p> <p><b>Владеет:</b> методами логического анализа различного рода рассуждений, навыками ведения дискуссии и полемики.-</p>	
	<p><b>Б-УК-1.5.</b> Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленных задач</p>	<p><b>Знает:</b> требования, предъявляемые к гипотезам научного исследования; виды гипотез (по содержанию, по задачам, по степени разработанности и обоснованности).</p> <p><b>Умеет:</b> определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения.</p> <p><b>Владеет:</b> технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками</p>	

		выработки стратегии действий; навыками статистического анализа данных.	
<p><b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Б-УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.</p>	<p><b>Знает:</b> методы планирования работ с определенными сроками достижения результата <b>Умеет:</b> планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач. <b>Владеет:</b> методами определения календарных планов работ со сроками исполнения</p>	Устный опрос
	<p>Б-УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p><b>Знает:</b> принципы выделения приоритетов деятельности <b>Умеет:</b> расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. <b>Владеет:</b> навыками выявления стимулов для саморазвития.</p>	
	<p>Б-УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.</p>	<p><b>Знает:</b> основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда. <b>Умеет:</b> анализировать рынок образовательных услуг <b>Владеет:</b> навыками анализа регионального и межрегионального рынка образовательных услуг в избранной области профессиональной деятельности</p>	

	<b>Б-УК-6.4.</b> Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.	<b>Знает:</b> принципы построения профессиональной карьеры <b>Умеет:</b> подвергать критическому анализу проделанную работу. <b>Владеет:</b> навыками определения реалистических целей профессионального роста.	
<b>ОПК-1.</b> Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности;	<b>ОПК-1.1.</b> Выявляет и анализирует проблемы, возникающие в ходе профессиональной деятельности, основываясь на современной научной картине мира	<b>Знает:</b> - физико-математический аппарат, необходимый для решения задач профессиональной деятельности - тенденции и перспективы развития современной физики, а также смежных областей науки и техники. <b>Умеет:</b> - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, анализировать и обрабатывать соответствующую научно-техническую литературу с учетом зарубежного опыта. <b>Владеет:</b> - навыками находить и критически анализировать информацию, выявлять естественнонаучную сущность проблем.	Устный опрос
	<b>ОПК-1.2.</b> Реализует и совершенствует новые методы, идеи, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в	<b>Знает:</b> - основные понятия, идеи, методы, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач физики; - новые методологические подходы к решению задач в области профессиональной	



	<p>области профессиональной деятельности.</p>	<p>деятельности.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовать и совершенствовать новые методы, идеи, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в области профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками реализовать и совершенствовать новые методы, идеи, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в области профессиональной деятельности.</li> </ul>	
	<p><b>ОПК-1.3.</b> Проводит качественный и количественный анализ выбранного методов решения выявленной проблемы, при необходимости вносит необходимые коррективы.</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы качественного и количественного анализа методов решения выявленной проблемы.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать метод решения выявленной проблемы, проводить его качественный и количественный анализ, при необходимости вносить необходимые коррективы для достижения оптимального результата.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проводить качественный и количественный анализ методов решения выявленной проблемы, оценивать эффективность выбранного метода.</li> </ul>	
<p><b>ПК-4.</b> Способен</p>	<p><b>ПК-4.1.</b> Обеспечивает объективность и</p>	<p><b>Знает:</b> образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов;</p>	<p>Устный опрос</p>

<p>осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении</p>	<p>достоверность оценки образовательных результатов обучающихся.</p>	<p>способы объективной оценки знаний, обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.</p>	
	<p><b>ПК-4.2.</b> Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями ми к образовательным результатам обучающихся.</p>	<p><b>Умеет:</b> формулировать образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов; осуществлять отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся;</p>	
	<p><b>ПК-4.3.</b> Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по корректированию формирования образовательных результатов.</p>	<p>применять различные диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся.</p> <p><b>Владеет:</b> приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся; умениями выявлять трудности в обучении и корректировать пути достижения образовательных результатов.</p>	

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

4.1. Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, **72** академических часов.

## 4.2. Структура дисциплины.

№ 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. Интегральные уравнения</b>								
1	Опорно-двигательная система человека	7	4	4			4	Устный опрос
2	Внутренние органы: пищеварительная, дыхательная и сердечнососудистая системы		4	4			4	Устный опрос
3	Эндокринная и выделительная системы		4	4			4	Устный опрос Контрольная работа
	Итого по 1 модулю		12	12			12	
<b>Модуль 2. Эволюционная, возрастная, экологическая и этническая антропология</b>								
1	Здоровье и факторы риска. Стресс и адаптация		6	6			6	Устный опрос
2	Покровы тела. Пигментация кожи, волос и радужины глаз		6	6			6	Устный опрос
	<b>Итого по 2 модулю</b>		12	12			12	
	<b>Итого:</b>		24	24			24	<i>Зачет</i>

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

## 4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

**Модуль 1. Анатомия и морфология человека. Человек и его здоровье**

Опорно-двигательная система человека. Основные понятия: общий план строения, оси и плоскости, термины анатомии. Особенности строения тела человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Типы соединения костей: непрерывные и прерывные соединения. Синостозы, синхондрозы и синдесмозы. Суставы: одноосные, двуосные и многоосные. Обзор суставов тела. Симфизное сращение.

Скелет. Функции скелета: опорная, защитная, кроветворная, участие в видносолевой обмене. Обзор скелета, его отделы: морфология туловища, поясов и свободных конечностей. Особенности морфологии строения позвоночника и грудной клетки человека в связи с прямохождением и трудовой деятельностью.

Краниология. Морфологическая характеристика черепа человека. Размеры и нормы черепа. Череп, важнейшие точки. Горизонталы, принятые в антропометрии: франкфуртская. Локализация родничков на черепе новорожденного. Краниометрия: методы измерения длины, ширины и высоты черепа. Формы и размеры черепа. Нормы черепа: фронтальная, вертикальная, окципитальная, височная, базиллярная. Нормы черепа: фронтальная, вертикальная, окципитальная, височная, базиллярная. Формы черепа в вертикальной норме брахиоидный, долихоидный (овоидный, сфероидный, пентагоноидный). Индексы черепа и головы.

Основные морфологические типы человека. Индексы, принятые для определения морфологических типов человека (долихоморфный, мезоморфный и брахиоморфный), индексы скелети.

Мускулатура тела человека, особенности локализации мышечных групп в связи с прямохождением и трудовой деятельностью.

Внутренние органы. Сердечно-сосудистая система. Положение и строение сердца человека. Строение артерий, вен и капилляров. Общий обзор сосудистой и лимфатической системы человека. Кроветворные органы. Проводящая система сердца. ЭКГ. Автоматизм сердца.

Значение органов пищеварения. Строение и функция органов пищеварительного тракта. Пищеварительные железы.

Значение дыхания. Строение и функция органов дыхания. Носовая полость, гортань, трахея и бронхи. Легкие. Топография, доли, поверхности, корень легкого, ворота легкого. Микроскопическое строение легких. Альвеолы,

обмен газов в легких. Болезни органов дыхания, жизненная емкость легких, дыхательные движения.

Эндокринная и мочеполовая системы. Строение и функции почек. Макро- и микростроение почки. Особенности кровообращения в почках. Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Мужские половые органы. Яички. Семявыносящий проток, семенной канатик. Предстательная железа и семенные пузырьки. Мочеполовой канал и пещеристые тела. Женские половые органы. Яичники, маточные трубы, матка, их связки. Влагалище. Значение органов выделения в водно-солевом обмене. Функции половой системы и половое поведение.

Общая характеристика эндокринных желез. Их классификация. Гипофиз и эпифиз. Щитовидная и околощитовидная железы, вилочковая железа. Их топография. Эндокринные островки поджелудочной железы. Параганглии и надпочечники, их положение и строение. Половые железы и поджелудочная железа как железы смешанной секреции: эндо- и экзокринной. Эпифиз. Гипофиз.

## **Модуль 2. Эволюционная, возрастная, экологическая и этническая антропология**

Здоровье и факторы риска. Стресс и адаптация. Понятие о биологическом возрасте: его морфологические, физиологические и психологические критерии. Общая характеристика периода старения. Долгожительство как модель естественного физиологического старения. Старение и продолжительность жизни человека. Понятие о видовой продолжительности жизни человека. Природа, механизмы и критерии старения: основные гипотезы. Особенности онтогенеза человека на современном этапе биосоциального развития. Эпохальные изменения темпов развития, старения и продолжительности жизни. Феномен акселерации: основные гипотезы. Демографическое старение как важнейшая биомедицинская и социально экономическая проблема.

Понятие о здоровье в науке (анатомии, физиологии и психологии). Ортобиоз по И.М. Мечникову. Системы оздоровления, их характеристика. Здоровье

- психическое и соматическое. Адаптация и здоровье. Понятие здоровья в биологии и медицине основные определения. Проблема грани нормы и патологии. Общебиологическая сущность болезней. Болезнь как особое состояние адаптации. Здоровье и патология как элементы внутренне противоречивого единства жизненного процесса. Социальные и биологические закономерности в здоровье населения: биологические (наследственные) предпосылки и экологические факторы. Физическое развитие («санитарная конституция»); основные критерии и способы оценки.

Физиология и биохимия нормы и патологии основных систем организма: сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, эндокринной. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. Представления о современных методах экстренной терапии сердечно-сосудистых заболеваний. Профилактика гипертензии, атеросклероза, ишемической болезни сердца. Общие клинические признаки анемических состояний. Причины лейкопений. Нарушения углеводного обмена. Юношеский диабет. Патологические состояния, связанные с нарушениями липидного обмена. Механизмы нарушения жирового обмена и возможности его физиологической коррекции.

Физиологические основы правильного питания. Наркомания, токсикомания и алкоголизм - причины возникновения, методы предупреждения и лечения.

Инфекционные заболевания. Современные основы диагностики, профилактики и лечения. Какие инфекции являются главной угрозой для современного человека.

Стресс и жизнь современного человека. Физиология и биохимия стрессорной реакции организма. Положительные и отрицательные составляющие стрессорной реакции, Психоэмоциональный стресс.

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

1. Опорно-двигательная система человека. Типы соединения костей. Скелет.

2. Краниология. Морфологическая характеристика черепа человека. Основные морфологические типы человека.
3. Внутренние органы: пищеварительная, дыхательная и сердечнососудистая системы. Значение органов пищеварения и дыхания.
4. Эндокринная и мочеполовая системы. Строение и функции почек. Общая характеристика эндокринных желез.
5. Эндокринная и выделительная системы.
6. Здоровье и факторы риска. Стресс и адаптация. Физиология и биохимия нормы и патологии основных систем организма.
7. Покровы тела. Пигментация кожи, волос и радужины глаз
8. Размеры и масса тела. Пропорция тела человека: брахиоморфный, долихоморфный и мезоморфный типы пропорции тела. Мужские и женские типы телосложения.
9. Эволюционная, возрастная, этническая, экологическая антропология.
10. Экологическая дифференциация человечества.
11. Биологические и социальные термины человеческих общностей. Раса, популяция, этнос. Понятие о расах человека и их специфике. Классификации рас.

**5. Образовательные технологии:** активные и интерактивные формы, лекции, практические занятия, контрольные работы, коллоквиумы, зачеты и компьютеры. В течение семестра студенты решают задачи, указанные преподавателем, к каждому семинару. В семестре проводятся контрольные работы (на семинарах). Экзамен принимается после решения всех задач контрольных работ, выполнения домашних и самостоятельных работ.

При проведении занятий используются компьютерные классы, оснащенные современной компьютерной техникой. При изложении теоретического материала используется лекционный зал, оснащенный мультимедиа проекционным оборудованием и интерактивной доской.

По всему лекционному материалу подготовлен конспект лекций в электронной форме и на бумажном носителе, большая часть теоретического материала излагается с применением слайдов (презентаций) в программе **PowerPoint**, а также с использованием интерактивных досок.

В рамках учебного процесса предусмотрено приглашение для чтения лекций ведущих ученых из центральных вузов и академических институтов России.

**6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Промежуточный контроль.** В течение семестра студенты выполняют:

- домашние задания, выполнение которых контролируется и при необходимости обсуждается на практических занятиях;
- промежуточные контрольные работы во время практических занятий для выявления степени усвоения пройденного материала;
- выполнение итоговой контрольной работы по решению задач, охватывающих базовые вопросы курса: в конце семестра.

**Итоговый контроль. Экзамен** в конце 7 семестра, включающий проверку теоретических знаний и умение решения по всему пройденному материалу.

### ***Вопросы для самостоятельной работы***

1. Положение человека в системе животного мира. Общие черты строения человека с приматами.
2. Система плоскостей и осей, пронизывающих тело человека. Основные этапы эволюции человека (древнейшие, древние и современные люди).
3. Структура костной ткани. Химический состав кости. Отделы, типы и топография черепа. Обзор черепа в нормах.
4. Строение костей поясов верхних и нижних конечностей. Строение и функции затылочной кости. Строение и функции клиновидной кости.



5. Строение и функции решетчатой кости. Особенности строения бедренной кости в связи с прямохождением. Строение и функции височной кости.
6. Особенности строения позвоночника и грудной клетки в связи с прямохождением. Особенности строения кисти и стопы в связи с прямохождением и трудовой деятельностью.
7. Строение и функции плечевой кости. Строение и функции костей предплечья. Строение позвонков различных отделов позвоночника.
8. Строение и функции костей голени. Строение и классификация суставов. Строение костей таза. Большой и малый таз. Половой диморфизм.
9. Строение и функции лобной и теменной кости. Строение и функции ребра и грудины. Строение костей лицевого черепа.
10. Особенности строения тела человека в связи с трудовой деятельностью и прямохождением. Особенности строения скелета человека в связи с прямохождением.
11. Строение и функции височной кости.
12. Понятие о мышечной ткани. Классификация мышц. Мускулатура груди. Мышцы живота. Мышцы головы человека. Мышцы плечевого пояса и свободной верхней конечности. Мышцы спины человека.
13. Мышцы тазового пояса и свободной нижней конечности.
14. Строение и функции желудка. переваривание пищи в желудке. Морфология печени и ее функции. Воротная система печени. Строение и функции тонкого кишечника.
15. Строение и функции глотки. Перекрест дыхательных и пищеварительных путей. Ротовая полость. Слюнные железы. Строение и функции зубов. Зубная формула молочных и постоянных зубов.

- 16.Строение и топография пищевода. Строение и функции толстого кишечника. Строение и функции носовой полости и гортани. Голосообразование. Строение и функции трахеи и бронхов.
- 17.Строение и функции легких. Бронхиальное дерево. Макростроение почек. Топография почки. Механизм мочеобразования. Первичная и вторичная моча. Микростроение почек. Строение и функции мочеточников.
- 18.Морфология, гипер- и гипофункции поджелудочной железы. Строение стенок дыхательных путей. Акт дыхания. Участие инспираторных и экспираторных мышц в процессе вдоха и выдоха.
- 19.Строение и функции тимуса. Железы смешанной секреции. Эпифиз. Надпочечники. Гипофиз. Строение, функции щитовидной и паращитовидной желез.
- 20.Морфология сердца. Клапанный аппарат сердца человека. Проводящая система сердца. Кровообращение человека. Система аорты.
- 21.Строение и функции мочевого пузыря. Кровообращение плода человека. Стрессовая теория (Г. Селье).
- 22.Болезнь и здоровье как разные уровни интенсивности обмена веществ.
- 23.Концепции моно- и полицентризма. Мультирегиональная гипотеза происхождения человека. Географическое распространение основных расовых подразделений человечества.
- 24.Основные критерии биологического возраста человека. Акселерация детей и подростков. Понятие о биологическом возрасте. Понятие об общей конституции и парциальных конституциях.
- 25.Биологическая адаптация человека и механизмы ее обеспечения.
- 26.Социальная адаптация человека. Понятие об адаптивных типах.
- 27.Понятие о расах человека и их специфике.

28. Классификация рас: типологический и популяционный подходы.

Большие расы, их характеристика. Малые расы, их характеристика.

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

**7.1. Типовые контрольные задания. Тестовые задания**

1. Первые памятники первобытного искусства появились в процессе эволюции среди:

- а) неандертальцев
- б) кроманьонцев
- в) австралопитеков
- г) питекантропов

2. На какой стадии человека появились человеческие расы:

- а) австралопитек
- б) питекантроп
- в) кроманьонцы
- г) неандертальцы

3. Малый круг кровообращения заканчивается в:

- а) правом предсердии
- б) правом желудочке
- в) левом предсердии
- г) левом желудочке

4. Производные кожи, имеющие в основном эпидермальное происхождение:

- а) сальные и потовые железы
- б) волосы и ногти

в) молочные железы

9. В каждое легкое входит:

- а) по одному бронху
- б) в левое входит один бронх, в правое - два
- в) по два бронха в каждое легкое

5. К нижним дыхательным путям относятся:

- а) ротовая часть глотки, гортань, трахея, бронхи

6. Непарные хрящи гортани:

- а) черпаловидный, рожковидный
- б) клиновидный
- в) щитовидный, перстневидный
- г) надгортанник
- в) тощую кишку
- г) толстую кишку

**7.** Дерматоглифика - это:

- а) изучение пальцевых узоров
- б) изучение флексорных линий на пальцах
- в) изучение флексорных линий на ладонях рук
- г) изучение флексорных линий на подошвах ног

**8.** Брахиморфный тип пропорции тела характерен для человека с:

- а) широкими плечами и с низким ростом
- б) ногами длиннее среднего типа
- в) короткими руками
- г) узкими плечами и с высоким ростом

**9.** Человеческая раса, имеющая крупное плоское широкое лицо, узкий разрез глаз, жесткие прямые волосы, смуглый цвет кожи, увеличенная полулунная складка в уголке глаз:

- а) монголоидная
- б) европеоидная
- в) австрало-негроидная
- г) евро-азиатская

**10.** Вторичный волосяной покров закладывается:

- а) к моменту рождения
- б) с 4 до 8 месяцев эмбрионального развития
- в) к моменту полового созревания
- г) в пожилом возрасте

**11.** Адаптивный тип человека характеризуется высокой плотностью сложения, крупной цилиндрической грудной клеткой, объемной костномозговой полостью костей, повышенной частотой мускульного типа телосложения, увеличением толщины жировых складок, повышенный уровень жирового и бел-

кового обмена, общее ускорение процессов роста, развития и старения и несколько укороченный жизненный цикл:

- а) арктический
- б) тропический
- в) континентальный
- г) высокогорный

**12.** Ходили на двух ногах, имели рост около 180 см, высокий прямой лоб, головной мозг объемом около 1600 см, развитый подбородочный выступ, жили в жилищах, изготавливали орудия из кремня, рога, кости, приручали животных, пользовались огнем, у них было развито искусство:

- а) кроманьонцы
- б) неандертальцы
- в) питекантропы
- г) человек умелый

**13.** Вид здоровья, характеризующий состояние органов и систем человека и наличие резервных возможностей, называется:

- а) физическим здоровьем
- б) духовным здоровьем
- в) нравственным здоровьем
- г) социальным здоровьем

**14.** Стресс характеризуется:

- а) беспокойством и бессонницей
- б) уменьшением массы тела
- в) увеличением массы тела
- г) нарушением сбалансированного обмена веществ в организме

### ***Контрольные вопросы и задания***

#### **Вариант №1.**

1. Анатомия в эпоху Средневековья и эпоху Возрождения.
2. Строение и функции костей плечевого пояса человека.
3. Строение и функции бедренной кости.
4. Отделы, типы, нормы черепа. Топография черепа человека.

5. Строение позвонков из шейного отдела позвоночника.

### **Вариант №2.**

1. История развития анатомии в античный период.

2. Строение и функции плечевой кости человека.

3. Особенности строения и функций стопы человека в связи с прямохождением.

4. Строение и функции клиновидной кости.

5. Строение позвонков из грудного отдела позвоночника.

### **Вариант №3.**

1. Предмет и задачи анатомии человека. Связь анатомии с другими биологическими науками.

2. Особенности строения и функций кисти руки человека в связи с его трудовой деятельностью.

3. Строение и функции большеберцовой кости.

4. Строение и функции затылочной кости.

5. Строение позвонков из поясничного отдела позвоночника.

### **Вариант №4.**

1. Система плоскостей и осей, пронизывающих тело человека.

2. Строение и функции локтевой кости.

3. Морфология и функции грудной клетки (ребра, грудины).

4. Строение и функции височной кости.

5. Строение крестца. Большой и малый таз. Половой диморфизм таза.

### **Вариант №5.**

1. Основные достижения в анатомии в 16-18 веках.

2. Особенности строения позвоночного столба человека в связи с прямохождением. Лордозы и кифозы позвоночника.

3. Строение и функции верхней и нижней челюсти.

4. Строение и классификации суставов.

5. Строение и функции бедренной кости.

### **Вариант №6.**

1. Расположение и функции мышц шеи человека.

2. Понятие о мышечной ткани. Классификация мышц.

3. Расположение и функции мышц плечевого пояса.

4. Расположение и функции мускулатуры груди.

5. Расположение и функции мышц бедра.

### **Вариант №7.**

1. Расположение и функции мышц тазового пояса.

2. Расположение и функции мышц живота.
3. Расположение и функции мышц плеча.
4. Расположение и функции мимических и жевательных мышц головы.
5. Классификация мышц по выполняемым ими функциям.

#### **Вариант №8.**

1. Строение и функции толстого кишечника человека.
2. Морфология, строение и расположение щитовидной железы
3. Морфология сердца. Проводящая система сердца. Сердечный цикл.
4. Строение, функции мочевого пузыря и мочеточников.
5. Акт дыхания (вдох и выдох). Дыхательная мускулатура человека.

#### **Вариант №9.**

1. Строение и функции желудка.
2. Макро- и микростроение почек.
3. Ротовая полость. Слюнные железы (околоушная, подъязычная и подчелюстная)
4. Строение и функции легких. Бронхиальное дерево. Ацинус.
5. Расположение и гормональная активность гипофиза. Гипер- и гипо функция.

#### **Вариант №10.**

1. Волосной покров. Дерматоглифика.
2. Ростовые рубрикации и индексы массы тела.
3. Морфологические типы и рубрикации человека.
4. Морфологическая характеристика черепов. Антропометрия.
5. Происхождение человека: находки, основные концепции и доказательства.

#### **Тематика рефератов**

1. Место человека в системе животного мира
2. Факторы эволюции гоминид.
3. Основные этапы антропогенеза. Будущее развитие человека.
4. Сравнительно-анатомические аспекты антропогенеза.
5. Сравнительно-неврологические аспекты антропогенеза.
6. Сравнительно-экологический аспект антропогенеза.
7. Сравнительно-генетический аспект антропогенеза.
8. Эволюция человека
9. Модели филогенеза человека.
10. Социальные аспекты происхождения человека.
11. Современный человек и эволюция.
12. Становление и развитие высших корковых центров мозга человека.

13. Расоведение

14. Возникновение рас человека.

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

**Примерная оценка по 100 бальной шкале форм текущего и промежуточного контроля**

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

**Лекции - Текущий контроль** включает:

- посещение занятий \_\_10\_\_ бал.
- активное участие на лекциях \_\_15\_\_ бал. ▪
- устный опрос, тестирование, коллоквиум \_\_60\_\_ бал. ▪ и др.
- (доклады, рефераты) \_\_15\_\_ бал.

**Практика (р/з) - Текущий контроль** включает:

(от 51 и выше - зачет)

- посещение занятий \_\_10\_\_ бал. ▪ активное участие на практических занятиях \_\_15\_\_ бал.
- выполнение домашних работ \_\_15\_\_ бал.
- выполнение самостоятельных работ \_\_20\_\_ бал.
- выполнение контрольных работ \_\_40\_\_ бал.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. а) основная литература:**

1. 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.
2. Лодкина, С.Р. Валеология: учебное пособие / С.Р. Лодкина. - Екатеринбург, 2003. - 236 с.
3. Рыбалов, Л.Б. Антропология: Хрестоматия: Учеб. пособие для студ. / Л.Б. Рыбалов, Т.Е. Россолимо, И.А. Москвина-Тарханова. - 5-е изд., стер. -М.: Издательство МПСИ Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2007. -448с.
4. Сапин, М.Р. Анатомия человека. Учебник в 3-х томах / М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк, С.В. Клочкова. - М.: Изд-во «Новая волна», 2015. - 776 с.



5. Родионова О.М. Лекции по дисциплинам «Экологическая физиология» и «Биология человека». Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.М. Родионова, В.В. Глебов. - Электрон. текстовые данные. - М.: Российский университет дружбы народов, 2012. - 244 с. - 978-5209-04353-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22191.html>
6. Александрова Л.А. Специальные вопросы биологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Александрова, И.А. Михайлова, В.В. Томсон. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Университет ИТМО, 2009. - 99 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68144.html>

***б) дополнительная литература:***

1. Александр, М. Анатомия человека / М. Александр. - М.: Изд-во Оникс, 2008. - 88 с.
2. Боянович, Ю.В. Анатомия человека / Ю.В. Боянович. - Москва, Эксмо, 2007. - 736 с.
3. Вайнер З., Валеология Э.Н. Учебный практикум / Э.Н. Вайнер, Е.Н. Волынская. - М.: Изд-во «Флинта», 2012. - 312 с.
3. Брехман, И.И. Валеология: учебное пособие. - С-Пб, 1993. - 267 с.
4. Мусаев, Б.С. Антропология / Б.С. Мусаев, Д.У. Черкесова, Г.Р. Мурадова. Махачкала: Изд-во «Радуга-1», 2011. - 272 с.
5. Неттер, Ф. Атлас анатомии человека / Под ред. Н.О. Бартоша, Л.Л. Колесникова. - М.: Изд-во «ГЭОТАР Медиа», 2007. - 624 с.
6. Сапин, М.Р. Анатомия человека / М.Р. Сапин, Г.Л. Билич. - М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2008. - Т. 1, 2, 3.
7. Сапин, М.Р. Анатомия человека: учебник / М.Р. Сапин, З.Г. Брыксина, С.В. Чава. М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2013. - 424 с.
8. Сапин, М.Р. Атлас анатомии человека в 3-х томах. Т. 1. Учение о костях, соединениях костей и мышцах / М.Р. Сапин. - М.: Изд-во «Медицина», 2014. - 296 с.
9. Сапин, М.Р. Атлас анатомии человека в 3-х томах. Т.2. Учение о внутренних органах, органах иммунной системы, лимфатической системе, эндокринных железах и сосудах / М.Р. Сапин. - М.: Изд-во «Медицина», 2014. - 340 с.
10. Сапин, М.Р. Атлас анатомии человека в 3-х томах. Т.3. Учение о нервной системе / М.Р. Сапин. - М.: Изд-во «Медицина», 2014. - 252 с.

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

### «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) договор № 55\_02/16 от 30.03.2016 г. об оказании информационных услуг
2. Доступ к электронной библиотеки на <http://elibrary.ru> основании лицензионного соглашения между ФГБОУ ВПО ДГУ и «ООО» «Научная Электронная библиотека»
3. Национальная электронная библиотека <https://нэб.пф/>.
4. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/> (единое окно доступа к образовательным ресурсам).
5. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
6. Российский портал «Открытого образования» <http://www.openet.edu.ru>
7. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета <http://edu.icc.dgu.ru>
8. Информационные ресурсы научной библиотеки Даггосуниверситета <http://elib.dgu.ru> (доступ через платформу Научной электронной библиотеки elibrary.ru).
10. Федеральный центр образовательного законодательства <http://www.lexed.ru>
11. <http://www.phys.msu.ru/rus/library/resources-online/> - электронные учебные пособия, изданные преподавателями физического факультета МГУ.
12. <http://www.phys.spbu.ru/library/> - электронные учебные пособия, изданные преподавателями физического факультета Санкт Петербургского госуниверситета.
13. Springer. Доступ ДГУ предоставлен согласно договору № 582-13SP подписанный Министерством образования и науки предоставлен по контракту 2017-2018 гг., подписанный ГПНТБ с организациями победителями конкурса. <http://link.springer.com>. Доступ предоставлен на неограниченный срок
14. SCOPUS <https://www.scopus.com> Доступ предоставлен согласно сублицензионному договору №Scopus/73 от 08 августа 2017г. подписанный Министерством образования и науки предоставлен по контракту 2017-2018 гг., подписанный ГПНТБ с организациями победителями конкурса.
15. Web of Science - [webofknowledge.com](http://webofknowledge.com) Доступ предоставлен согласно сублицензионному договору № WoS /280 от 01 апреля 2017г. подписанный Министерством образования и науки предоставлен по контракту 2017-2018 гг., подписанный ГПНТБ с организациями победителями конкурса

16. «Pro Quest Dissertation Theses Global» (PQDT Global). - база данных зарубежных –диссертации. Доступ продлен согласно сублицензионному договору № ProQuest/73 от 01 апреля 2017 года <http://search.proquest.com/>.
17. Sage - мультидисциплинарная полнотекстовая база данных. Доступ продлен на основании сублицензионного договора № Sage/73 от 09.01.2017 <http://online.sagepub.com/> Договор действует с момента подписания по 31.12.2017г.
18. American Chemical Society. Доступ продлен на основании сублицензионного договора №ACS/73 от 09.01.2017 г. [pubs.acs.org](http://pubs.acs.org)
19. Science (академическому журналу The American Association for the Advancement of Science (AAAS) <http://www.sciencemag.org/>.

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

Перечень учебно-методических материалов, предоставляемых студентам во время занятий:

- ✓ рабочие тетради студентов;
- ✓ наглядные пособия;
- ✓ словарь терминов по биофизике неионизирующих излучений;
- ✓ тезисы лекций,
- ✓ раздаточный материал по тематике лекций.

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

1. Программное обеспечение для лекций: MS Power Point (MS Power Point Viewer), Adobe Acrobat Reader, средство просмотра изображений, табличный процессор.
2. Программное обеспечение в компьютерный класс: MS Power Point (MS PowerPoint Viewer), Adobe Acrobat Reader, средство просмотра изображений, Интернет, E-mail.

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

Закрепление теоретического материала и приобретение практических навыков использования аппаратуры для проверки физических законов обеспечивается лабораториями специального физического практикума – 2 лаборатории физического факультета и учебно-научные лаборатории биологического факультета.

При проведении занятий используются компьютерный класс, оснащенный современной компьютерной техникой.

При изложении теоретического материала используется лекционный зал, оснащенный мультимедиа проекционным оборудованием и интерактивной доской.

Комплект мультимедийных слайд-лекций по всем разделам дисциплины.

Комплект анимированных интерактивных компьютерных демонстраций по ряду разделов дисциплины.