



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Физический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Кафедры: физической электроники, биохимии и биофизики

Образовательная программа

03.03.02 – Физика

Профиль подготовки:

Медицинская физика

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **Очная**

Статус дисциплины: **по выбору**

Махачкала, 2021 год

Рабочая программа дисциплины «Биология человека» составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 03.03.02 Физика от «7» августа 2020 г. №891.

Разработчик: кафедра физической электроники, Омарова П.Х.,
к.ф.-м.н., ст.преподаватель. _____

Рабочая программа дисциплины одобрена: на заседании кафедры физической электроники от «21» мая 2021 г., протокол № 9.

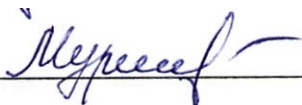
Зав. кафедрой _____



Омаров О.А.

на заседании Методической комиссии физического факультета от «30» июня 2021 г., протокол №10.

Председатель _____



Мурлиева Ж.Х.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «9» июля 2021 г. _____ Гасангаджиева А.Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биология человека».

Дисциплина «Биология человека» входит в блок дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.2) образовательной программы бакалавриата по направлению 03.03.02 Физика, профиль Медицинская физика.

Дисциплина реализуется на физическом факультете, кафедрами физической электроники, биохимии и биофизики.

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 4 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий 144 ч.

| Семестр | Учебные занятия | | | | | | Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) | |
|---------|-----------------|--|----------------------|-----|--------------|-----|---|---------|
| | в том числе | | | | | | | |
| | | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | | СРС | | |
| | Всего | из них | | | | | | |
| | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия | КСР | консультации | | | |
| 7 | 104 | 34 | - | 34 | 36 | | 40 | 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» входит в блок дисциплин по выбору (Б1. В.ДВ.2) 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 |
|--|--|---------------------------------|
|--|--|---------------------------------|

| | | |
|--|---|--|
| <p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> | <p>Б-УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;</p> | <p>Знает: - основные методы критического анализа; - методологию системного подхода, принципы научного познания. Умеет: -производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты; - выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; - использовать современные теоретические концепции и объяснительные модели при анализе информации. Владеет: - навыками критического анализа.</p> |
| | <p>Б-УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;</p> | <p>Знает: - систему информационного обеспечения науки и образования; Умеет: - осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта; - выделять экспериментальные данные, дополняющие теорию (принцип дополнительности). Владеет: - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.</p> |
| | <p>Б-УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;</p> | <p>Знает: - методы поиска информации в сети Интернет; - правила библиографирования информационных источников; - библиометрические и наукометрические методы анализа информационных потоков. Умеет: - критически анализировать информационные источники, научные тексты; - получать требуемую информацию из различных типов источников, включая Интернет и зарубежную литературу. Владеет:</p> |

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
| | | - методами классификации и оценки |
|--|--|-----------------------------------|

| | | |
|-----------|---|--|
| | | информационных ресурсов. |
| Б-УК-1.4. | 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>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые и профессиональнопрофилированные основы философии, логики, права, экономики и истории; - сущность теоретической и экспериментальной интерпретации понятий; - сущность операционализации понятий и ее основных составляющих. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать исследовательские проблемы; логически выстраивать последовательную содержательную аргументацию; - выявлять логическую структуру понятий, суждений и умозаключений, определять их вид и логическую корректность. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами логического анализа различного рода рассуждений, навыками ведения дискуссии и полемики. |
| Б-УК-1.5. | Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленных задач | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования, предъявляемые к гипотезам научного исследования; - виды гипотез (по содержанию, по задачам, по степени разработанности и обоснованности). <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий; - навыками статистического анализа данных. |

| | | |
|---|---|---|
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Б-УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. | Умеет: планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач. |
| | Б-УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста | Умеет: - расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; - находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. |

| | | |
|--|--|---|
| | | Владеет: - навыками выявления стимулов для саморазвития. |
| | Б-УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста. | Знает: - основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда. |
| | Б-УК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития. | Умеет: - подвергать критическому анализу проделанную работу. Владеет: - навыками определения реалистических целей профессионального роста. |

| | | |
|--|--|---|
| <p>ОПК-1. Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности;</p> | <p>ОПК-1.1. Выявляет и анализирует проблемы, возникающие в ходе профессиональной деятельности, основываясь на современной научной картине мира</p> | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физико-математический аппарат, необходимый для решения задач профессиональной деятельности - тенденции и перспективы развития современной физики, а также смежных областей науки и техники. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, анализировать и обрабатывать соответствующую научнотехническую литературу с учетом зарубежного опыта. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками находить и критически анализировать информацию, выявлять естественнонаучную сущность проблем. |
| | <p>ОПК-1.2. Реализует и совершенствует новые методы, идеи, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в области профессиональной деятельности.</p> | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, идеи, методы, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач физики; - новые методологические подходы к решению задач в области профессиональной деятельности. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовать и совершенствовать новые методы, идеи, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в области профессиональной деятельности. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками реализовать и совершенствовать новые методы, идеи, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в |
| | | <p>области профессиональной деятельности.</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>ОПК-1.3. Проводит качественный и количественный анализ выбранного методов решения выявленной проблемы, при необходимости вносит необходимые коррективы.</p> | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы качественного и количественного анализа методов решения выявленной проблемы. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать метод решения выявленной проблемы, проводить его качественный и количественный анализ, при необходимости вносить необходимые коррективы для достижения оптимального результата. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проводить качественный и количественный анализ методов решения выявленной проблемы, оценивать эффективность выбранного метода. |
| <p>ПК-4. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.</p> | <p>ПК-4.1. Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся.</p> | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов; - способы объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов; - осуществлять отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся; - применять различные диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся; - умениями выявлять трудности в обучении и корректировать пути достижения образовательных результатов. |
| | <p>ПК-4.2. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.</p> | |
| | <p>ПК-4.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по корректированию формирования образовательных результатов.</p> | |

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, **144** академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

| № п/п | Раздел дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам) |
|--|--|---------|-----------------|--|------------------|------------------------|---|
| | | | | Лекции | Практич. занятия | Самостоятельная работа | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Модуль 1. Анатомия и морфология человека. Человек и его здоровье | | | | | | | |
| 1 | Опорно-двигательная система человека | 7 | 1,2 | 4 | 4 | 2 | Устный опрос |
| 2 | Внутренние органы: пищеварительная, дыхательная и сердечнососудистая системы | 7 | 3,4 | 4 | 4 | 4 | Устный опрос Контрольная работа |
| 3 | Эндокринная и выделительная системы | 7 | 5,6 | 4 | 4 | 6 | Устный опрос |
| | Итого Модуль 1 | | | 12 | 12 | 12 | |
| Модуль 2. Эволюционная, возрастная, экологическая и этническая антропология | | | | | | | |
| 4 | Здоровье и факторы риска. Стресс и адаптация | 7 | 7,8 | 6 | 6 | 10 | Устный опрос Контрольная работа |
| 5 | Покровы тела. Пигментация кожи, волос и радужины глаз | 7 | 9,10 | 6 | 6 | 8 | Устный опрос |
| | Итого Модуль 2 | | | 12 | 12 | 20 | |
| Модуль 3. Размеры и масса тела. Пропорция тела человека. | | | | | | | |
| 6 | Размеры и масса тела. Пропорция тела человека. | | 11,12 | 6 | 4 | 4 | |
| 7 | Эволюционная, возрастная, этническая, экологическая антропология. | | 13,14 | 4 | 6 | 4 | |

| | | | | | | | |
|----|-----------------------|---|--|----|----|----|--|
| | <i>Итого Модуль 3</i> | | | 10 | 10 | 8 | |
| | <i>Экзамен</i> | | | | | 36 | |
| 13 | ИТОГО: 144 Ч. | 7 | | 34 | 34 | 76 | |

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, базилярная. 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 скелии.

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). Орто-биоз 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 стресс-сорной реакции организма. Положительные и отрицательные составляющие стрессорной реакции, Психоэмоциональный стресс. *Модуль 3. Размеры и масса тела. Пропорция тела человека.*

Покровы тела. Пигментация кожи, волос и радужины глаз. Покровы тела: Кожа и ее дериваты. Строение кожи: эпидермис, дерма и жировая клетчатка. Выделительная, рецепторная и терморегуляционная функции кожи. Пигментация кожи, ее значение в географической и расовой дифференциации человека.

Дерматоглифика: папиллярный узор, дельтовый индекс и его определение. Значение дерматоглифики в географической дифференциации человека и ее применение в криминалистике.

Цвет глаз. Локализация пигмента меланина в слоях радужины. Значение цвета глаз в антропологической дифференциации человека, коррелятивная связь цвета глаз с цветом кожи.

Размеры и масса тела. Пропорция тела человека. Размеры тела человека, ростовые рубрикации: малая средняя и большая. Индекс скелии, его определение, рубрикации по этому показателю: брахиоскелия, мезоскелия и мак-роскелия. Пропорции тела: брахиоморфный, долихоморфный и мезоморфный типы пропорции тела. Мужские и женские типы телосложения. Пропорции и индексы скелета. Формулы определения длины тела по трубчатым костям скелета человека. Половые и возрастные различия в пропорциях тела. Статистическая обработка антропометрических данных.

Эволюционная, возрастная, этническая, экологическая антропология. Место человека в природе: антропоцентризм и биоцентризм. Общая морфофизиологическая и эколого-географическая характеристика и систематика отряда приматов. Черты сходства человека с приматами и другими млекопитающими. Основные теории антропогенеза. Биологические предпосылки очеловечивания и симиальная теория антропогенеза. Основные этапы эволюции приматов. Эволюция гоминид в четвертичном периоде (антропогене). Человек прямоходящий (эректус, архантроп): хронология, география, археология. Состав семейства гоминид. Прародина человечества. Неандертальцы; проблема «неандертальской фазы» в эволюции человека. Происхождение анатомически современного человека (гомо сапиенс, неантроп): время, место, предок. Миграционная и эволюционная гипотезы

сапиентации. Социогенез. Реконструкция ранних этапов становления человеческого общества.

Экологическая дифференциация человечества. История экологических исследований человека и его популяций. Значение трудов В.И. Вернадского и его концепции ноосферы развития идеи о целостности человека и природы. Биологическая адаптация человек механизмы ее обеспечения. Роль антропогенного фактора. Экологический кризис. Социальная адаптация человека. Полиморфизм вида гомо сапиенс. Популяционно-экологические аспекты нормы. Региональная изменчивость основных морфофизиологических параметров. Экологические градиенты. Понятие об адаптивных типах (арктический, высокогорный, тропический, аридный, умеренный и др.). Адаптация в условиях урбанизации и искусственных экосистем. Влияние экстремальных условий среды на биоморфоз. Древнейшая адаптация гоминид (палеоэкологическая реконструкция).

Биологические и социальные термины человеческих общностей. Раса, популяция, этнос Понятие о расах человека и их специфике. Классификации рас: типологический и популяционный подходы. «Большие расы», их характеристика и основные подразделения. Древность больших рас. Моноцентризм и полицентризм в происхождении человеческих рас. Расизм, его социальные корни и научная несостоятельность. Антропологический состав народов Земного шара. Популяционный полиморфизм, механизмы его появления и поддержания. Полиморфизм и политипия. Отбор и адаптация в популяциях современного человека значение изоляции, миграции, смешений как формообразующего и формостабилизирующего факторов у современного человека. **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. Экологическая дифференциация человечества.

10. 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. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

7.2. 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

8. 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

9. 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

10. Человеческая раса, имеющая крупное плоское широкое лицо, узкий разрез глаз, жесткие прямые волосы, смуглый цвет кожи, увеличенная полу- лунная складка в уголке глаз:

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

11. 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

12. 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 белкового обмена, общее ускорение процессов роста, развития и старения и несколько укороченный жизненный цикл:

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

13. 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

14. 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

15. 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 строение 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.

7.3. 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. Ключкова. - 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> (дата обращения: 15.06.2018).

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> (дата обращения: 15.06.2018).

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. Вольнская. - М.: Изд-во «Флинта», 2012. - 312 с.
4. Брехман, И.И. Валеология: учебное пособие. - С-Пб, 1993. - 267 с.
5. Мусаев, Б.С. Антропология / Б.С. Мусаев, Д.У. Черкесова, Г.Р. Мурадова. Махачкала: Изд-во «Радуга-1», 2011. - 272 с.
6. Неттер, Ф. Атлас анатомии человека / Под ред. Н.О. Бартоша, Л.Л. Колесникова. - М.: Изд-во «ГЭОТАР Медиа», 2007. - 624 с.
7. Сапин, М.Р. Анатомия человека / М.Р. Сапин, Г.Л. Билич. - М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2008. - Т. 1, 2, 3.
8. Сапин, М.Р. Анатомия человека: учебник / М.Р. Сапин, З.Г. Брыксина, С.В. Чава. М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2013. - 424 с.
9. 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.
10. Сапин, М.Р. Атлас анатомии человека в 3-х томах. Т.2. Учение о внутренностях, органах иммунной системы, лимфатической системе, эндокринных железах и сосудах / М.Р. Сапин. - М.: Изд-во «Медицина», 2014. - 340 с.
11. 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. ЭБС IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru/>

Лицензионный договор № 2693/17 от 02.10.2017г. об оказании услуг по предоставлению доступа. Доступ открыт с с 02.10.2017 г. до 02.10.2018 по подписке (доступ будет продлен)

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru договор № 55_02/16 от 30.03.2016 г. об оказании информационных услуг (доступ продлен до сентября 2019 года).
3. Доступ к электронной библиотеки на <http://elibrary.ru> основании лицензионного соглашения между ФГБОУ ВПО ДГУ и «ООО» «Научная Электронная библиотека» от 15.10.2003. (Раз в 5 лет обновляется лицензионное соглашение).
4. Национальная электронная библиотека <https://нэб.пф/>. Договор №101/НЭБ/101/НЭБ/1597 от 1.08.2017г. Договор действует в течении 1 года с момента его подписания.
5. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/> (единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
7. Российский портал «Открытого образования» <http://www.openet.edu.ru>
8. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета <http://edu.icc.dgu.ru>
9. 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 СанктПетербургского госуниверситета.
13. Springer. Доступ ДГУ предоставлен согласно договору № 582-13SP подписанный Министерством образования и науки предоставлен по контракту 2017-2018 г.г., 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 г.г., подписанный ГПНТБ с организациями-победителями конкурса. Договор действует с момента подписания по 31.12.2017г.

15. Web of Science - webofknowledge.com Доступ предоставлен согласно сублицензионному договору № WoS/280 от 01 апреля 2017г. подписанный Министерством образования и науки предоставлен по контракту 2017-2018 г.г., подписанный ГПНТБ с организациями-победителями конкурса Договор действует с момента подписания по 30.03.2017г.

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/>. Договор действует с момента подписания по 31.12.2017г.

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 Договор действует с момента подписания по 31.12.2017г.

19. Science (академическому журналу The American Association for the Advancement of Science (AAAS) <http://www.sciencemag.org/>. Доступ продлен на основании сублицензионного договора № 01.08.2017г. Договор действует с момента подписания по 31.12.2017г. **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 биофизики 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.