

Балтина Т.В., Гиззатуллин А.Р.

**Методические материалы
для самостоятельной работы студентов по курсу
Биология человека**



**КАЗАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
2023**

*Печатается по решению
Учебно-методической комиссии Института фундаментальной
медицины и биологии Казанского федерального университета
Протокол № 7 от 28 июня 2023 г.
заседания кафедры физиологии человека и животных Института
фундаментальной медицины и биологии Казанского федерального
университета
Протокол № 20 от 14 июня 2023 г.*

Рецензенты:

Доктор биологических наук, доцент Богодвид Т.Х.
Кандидат биологических наук, доцент Еремеев А.А.

Балтина Т.В.

Методические материалы для самостоятельной работы студентов по курсу «Биология человека» / Балтина Т.В., Гиззатуллин А.Р. – Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2023. – 48 с.

В настоящее пособие включены учебно-методические материалы по дисциплине «Биология человека», в том числе рабочая программа, общий план практических и семинарских занятий, методические указания студентам для выполнения самостоятельной работы, контрольные вопросы к экзамену и список рекомендуемой литературы. Учебно-методическое пособие направлено для оптимизации самостоятельной работы студентов при изучении курса.

Пособие предназначено для студентов биологических факультетов университетов.

© ФГАОУ ВО "Казанский (Приволжский)
федеральный университет", 2023
© Балтина Т.В., Гиззатуллин А.Р., 2023

Оглавление

1	Аннотация программы дисциплины «Биология человека»	4
1.1	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО:	4
1.2	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:	4
1.3	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
2	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
2.1	Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)	5
2.2	Содержание дисциплины (модуля)	6
3	Тематический план практических и лабораторных занятий по курсу «Биология человека»	8
3.1	Практические занятия:	8
3.2	Лабораторные занятия	12
4	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) ..	16
5	Самостоятельная работа по курсу «Биология человека»	19
6	О бально-рейтинговой системе оценки знаний студентов	22
	по курсу «Биология человека»	22
6.1	Критерии оценки по лекционным занятиям:	23
6.2	Критерии оценки работы на семинарских занятиях:	25
6.3	Критерии оценки лабораторных работ	26
7	Вопросы к экзамену по курсу «Биология человека»	29
8	Примерные тесты к курсу «Биология человека»	32
9	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) Биология человека	35
	Глоссарий	37

1 Аннотация программы дисциплины «Биология человека»

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО:

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способен осваивать и использовать знания биологических понятий, законов и явлений для выполнения отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач в области биологии

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- Строение организма человека и различных его органов;
- Функции живого организма, его органов и тканей;
- Механизмы регуляции функций организма;
- Методы обеспечения здорового образа жизни.

Должен уметь:

- Применять современные методы и средства определения параметров организма;
- Определять степень воздействия на организм человека вредных производственных и бытовых факторов;
- Создавать оптимальные условия труда и жизнедеятельности;
- Оказывать первую медицинскую помощь.

Должен владеть:

- Методами научного анализа антропологических теорий;
- Методами исследования физического и психического развития человека в онтогенезе на различных возрастных стадиях;
- Приемами составления рекомендаций по профилактике и оптимизации развития человека.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- Оценивать структурные и функциональные параметры развития организма человека и выявлять его индивидуальные особенности для разработки коррекционных программ воспитания и обучения.

1.2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.10 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 06.03.01 "Биология (Биология)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений. Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

1.3 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц на 180 часов.

Контактная работа - 64 часа, в том числе лекции - 16 часов, практические занятия - 16 часов, лабораторные работы - 32 часа, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 62 часа.

Контроль (экзамен) - 54 часа.

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен во 2 семестре.

2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

2.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Самостоятельная работа
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
1.	Тема 1. Введение. Биология человека - наука о человеке как биологическом виде и одновременно биосоциальном феномене.	2	2	0	2	0	4	0	6
2.	Тема 2. Положение человека в системе приматов. Морфология человека.	2	2	0	2	0	4	0	6
3.	Тема 3. Древнейшие представители гоминид. Ранние представители рода гомо.	2	2	0	2	0	4	0	6
4.	Тема 4. Понятие о	2	2	0	2	0	4	0	8

	расах человека и их специфике.								
5.	Тема 5. Общая периодизация и характеристика основных этапов постнатального онтогенеза.	2	2	0	2	0	4	0	8
6.	Тема 6. Понятие об общей конституции и парциальных конституциях.	2	2	0	2	0	4	0	8
7.	Тема 7. Социальная адаптация человека.	2	2	0	2	0	4	0	8
8.	Тема 8. Адаптация и здоровье.	2	2	0	2	0	4	0	8
9.	Тема 9. Подготовка к экзамену	2	0	0	0	0	0	0	4
	Итого		16	0	16	0	32	0	62

2.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение. Биология человека - наука о человеке как биологическом виде и одновременно биосоциальном феномене.

Человек как биологический вид и одновременно биосоциальный феномен. Краткий очерк развития антропологии, ее современное состояние, основные разделы и методы. Специфика человека как объекта естественнонаучного исследования: естественнонаучный и биосоциальный подходы. Общепознавательное и прикладное значение антропологии в системе естественных наук, педагогической и медицинской практике.

Тема 2. Положение человека в системе приматов. Морфология человека.

Антропоцентризм и биоцентризм. Положение человека в системе приматов. Общая морфофизиологическая и эколого-географическая характеристика отряда приматов. Человек как примат: данные сравнительной анатомии, эмбриологии, физиологии, биохимии, иммунологии, кариологии, молекулярной биологии, этологии. Основные этапы эволюции приматов в третичном периоде. Выделение человеческой линии эволюции.

Тема 3. Древнейшие представители гоминид. Ранние представители рода гомо.

Древнейшие представители гоминид. Австралопитеки Восточной Африки. Ранние представители рода гомо; гомо хабилис и олдувайская культура. Основные факторы и гипотезы гоминизации. Критерий гоминизации: таксономический и философский аспекты. Состав семейства гоминид. Прародина человечества. Эволюция гоминид в четвертичном периоде (антропогене). Человек прямоходящий

(гомо эректус, архантроп): хронология, география, морфология, археология. Классические «эректусы» Африки и Азии. Проблема заселения Европы. "Переходный пласт" между гомо эректус и гомо сапиенс (палеоантропы, архаические сапиенсы). 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.

Тема 4. Понятие о расах человека и их специфике.

Понятие о расах человека и их специфике. Биологические и социальные термины человеческих общностей. Раса, популяция, этнос. Классификация 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 стабилизирующего факторов у современного человека.

Тема 5. Общая периодизация и характеристика основных этапов постнатального онтогенеза.

Индивидуальное развитие человека. Общая периодизация и характеристика основных этапов постнатального онтогенеза. Пубертатный период и его специфика у человека. Основные факторы, влияющие на рост и развитие человека: генетические, гормональные, экологические, социологические. Аномалии роста и развития. Понятие о биологическом возрасте: его морфологические, физиологические, психологические критерии. Общая характеристика периода старения. Долгожительство как модель естественного физиологического старения. Старение и продолжительность жизни. Понятие о видовой продолжительности жизни человека. Природа, механизмы и критерии старения: основные гипотезы. Особенности онтогенеза человека на современном этапе его биосоциального развития. Эпохальные изменения темпов развития, старения и продолжительности жизни. Феномен акселерации: основные гипотезы. Демографическое старение как важнейшая биомедицинская и социально-экономическая проблема. Половой диморфизм человека: генетические, морфофункциональные, психологические аспекты.

Тема 6. Понятие об общей конституции и парциальных конституциях.

Конституция человека. Понятие об общей конституции и парциальных конституциях. Морфологическая конституция. Основные координаты и схемы телосложения: принципы их построения и методы оценки. Функциональная конституция и биохимическая индивидуальность человека (Р. Уильямс). Взаимоотношения морфологической и функциональной конституции. Конституция и психологические характеристики: психосоматические схемы.

Генетические основы конституции. Оценка сравнительной роли наследственности и среды по данным близнецовых, посемейных исследований и изучение хромосомных аномалий. Конституция и норма реакций. Медицинские аспекты конституции.

Тема 7. Социальная адаптация человека.

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 морфологические изменения у человека. Древнейшая адаптация гоминид (палеоэкологическая реконструкция).

Тема 8. Адаптация и здоровье.

Понятие здоровья в биологии и медицине; основные определения. Проблема грани нормы и патологии. Общебиологическая сущность болезни. Болезнь как особое состояние адаптации. Здоровье и патология как элементы внутреннего 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.

Тема 9. Подготовка экзамену

Следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену, чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Для обучающихся, которые считают, что они в течение учебного года (семестра) усвоили программный материал в полном объеме и уверены в прочности своих знаний, достаточно быстрого повторения учебного материала. Основное время они могут уделить углубленному изучению отдельных, наиболее сложных, дискуссионных проблем.

3 Тематический план практических и лабораторных занятий по курсу «Биология человека»

3.1 Практические занятия:

1. Учение о костях и их соединениях. Скелет туловища. Скелет конечностей. Череп. Возрастные и половые особенности строения костей. Развитие скелета в филогенезе и онтогенезе.
2. Учение о мышцах - миология. Строение скелетной мышцы как органа. Вспомогательные аппараты мышц. Классификация мышц. Элементы биомеханики мышц. Рост мышц в длину и толщину. Возрастные, половые, индивидуальные особенности развития скелетных мышц. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях.

3. Учение о внутренностях – спланхнология. Пищеварительная система. Дыхательная система.
4. Выделительная система. Половой аппарат. Эндокринные железы.
5. Учение о сосудах – ангиология. Кровеносная система. Сердце. Лимфатическая система.
6. Учение о нервной системе – неврология. Центральная нервная система. Периферическая нервная система. Органы чувств.
7. Семинар - дискуссия: Место человека в системе животного мира.
 1. Общая эколого-географическая и морфофизиологическая характеристика приматов.
 2. Методы, применяемые при филогенетических реконструкциях.
 3. Период выделения гоминидной ветви.
 4. Стадия австралопитеков.
 5. Первые представители рода "человек".
 6. Неандертальцы.
 7. Первые "ранние неантропы".
8. Семинар - дискуссия. Общая периодизация и характеристика основных этапов постнатального онтогенеза. Основные факторы, влияющие на рост и развитие человека:
 1. Онтогенез, его основные этапы.
 2. Перипубертатный период и его специфика у человека.
 3. Основные факторы, влияющие на рост и развитие человека.
 4. Биологический и хронологический возраст. Способы диагностики.
 5. Теории старости. Методы устранения преждевременного старения и продления жизни человека с максимальным сохранением его умственных и физических сил.

Список рисунков по курсу «Биология человека»

Рис.1. Строение кости. Соединение костей.

- А) Строение кости.
- Б) Типы соединения костей.
- В) Виды суставов

Рис. 2. Осевой скелет

- А) Позвоночник (вид сбоку, вид спереди)
- Б) Виды позвонков
- В) Грудина
- Г) Ребро

Рис. 3. Скелет конечностей

- А) Кости плечевого пояса
- Б) Плечевая кость (вид сзади, вид спереди)
- В) Тазовая кость снаружи
- Г) Бедренная кость (вид сзади, вид спереди).

Рис. 4. Череп

- А) Вид сбоку
- Б) Вид спереди
- В) Вид снизу
- Г) Дно мозговой части черепа
- Д) Череп новорожденного (вид сверху)

Рис. 5. Мышцы

- А) Строение поперечно-полосатой мышцы
- Б) Мышцы туловища и конечностей (вид спереди, вид сзади)
- В) Мышцы головы

Рис. 6. Органы пищеварения

- А) Язык (вид сверху)
- Б) Строение стенки пищевода (поперечный срез)
- В) Желудок (вид спереди)
- Г) Поджелудочная железа
- Д) Строение ворсинки тонкой кишки (продольный разрез)
- Е) Печень

Рис. 7. Органы дыхания

- А) Гортань (вид спереди, вид сзади)
- Б) Трахея и бронхи
- В) Легкое
- Г) Ацинус

Рис. 8. Кровеносная система

- А) Схема большого и малого кругов кровообращения

Рис. 9. Сердце

- А) Строение сердца и его крупные сосуды
- Б) Проводящая система сердца

Рис.10. Артериальная сосудистая система

- А) Схема артерий, отходящих от аорты
- Б) Схема артерий головного мозга
- В) Схема артерии верхних конечностей
- Г) Схема артерий нижних конечностей

Рис. 11. Венозная система

- А) Система полых вен (схема)
- Б) Система воротной вены печени
- В) Венозные синусы головного мозга (схема)

Рис. 12. Схема лимфатических протоков.

Рис.13. Органы мочевого выделения

- А) Строение почки (продольный разрез)
- Б) Строение нефрона
- В) Мочевой пузырь (продольный разрез)

Рис. 14. Половая система

- А) Половой член
- Б) Матка

Рис. 15. Железы внутренней секреции

- А) Гипофиз
 - Б) Щитовидная железа
 - В) Надпочечник
- Рис.16. Нервная ткань
- А) Строение нейрона
 - Б) Строение химического синапса
 - В) Типы глиальных клеток.
- Рис. 17. Рефлекторная дуга (сегментарная)
(рис. 903 из атласа Синельникова)
- Рис. 18. Спинной мозг
- А) Спинной мозг (вид спереди, сзади)
 - Б) Поперечный разрез спинного мозга
 - В) Проводящие пути спинного мозга
- Рис. 19. Эмбриональное развитие головного мозга человека
- Рис. 20. Отделы головного мозга (общий план)
- Рис. 21. Стволовая часть головного мозга
- А) Продолговатый мозг, мост (вид сверху, вид снизу)
 - Б) Средний мозг (срез), схема
 - В) Мозжечок (горизонтальный разрез со вскрытыми ядрами)
 - Г) Промежуточный мозг (сагиттальный разрез)
- Рис. 22. Большие полушария головного мозга
- А) Вид сбоку
 - Б) Медиальная поверхность
 - В) Вид сверху
 - Г) Вид снизу с черепно-мозговыми нервами.
 - Д) Желудочки мозга
 - Е) Базальные ганглии
- Рис.23 Проводящие пути спинного и головного мозга
- А) Восходящие тракты
 - Б) Нисходящие тракты
- Рис. 24 Автономная нервная система
- А) Симпатический отдел (схема)
 - Б) Парасимпатический отдел (схема)
- Рис. 25 Органы чувств
- А) Глазное яблоко
 - Б) Строение уха и вестибулярного аппарата
 - В) Кортиев орган__

Методические указания по оформлению рисунков:

Рисунки оформляются в альбоме. Каждый студент должен самостоятельно зарисовать тематические рисунки. Возможно компоновать рисунки на одну тему на одной странице, используя обозначения: а), б) и т.п. Обязательно указывать название рисунка. Рисунки могут быть цветными и черно-белыми.

При нанесении обозначений на рисунок необходимо использовать либо цифры, либо буквы, расшифровка которых выносятся за пределы рисунка (см. рисунок 1).

Оформленные рисунки необходимо сдать преподавателю по практике. Студент должен ориентироваться в рисунках, уметь ответить на вопросы.

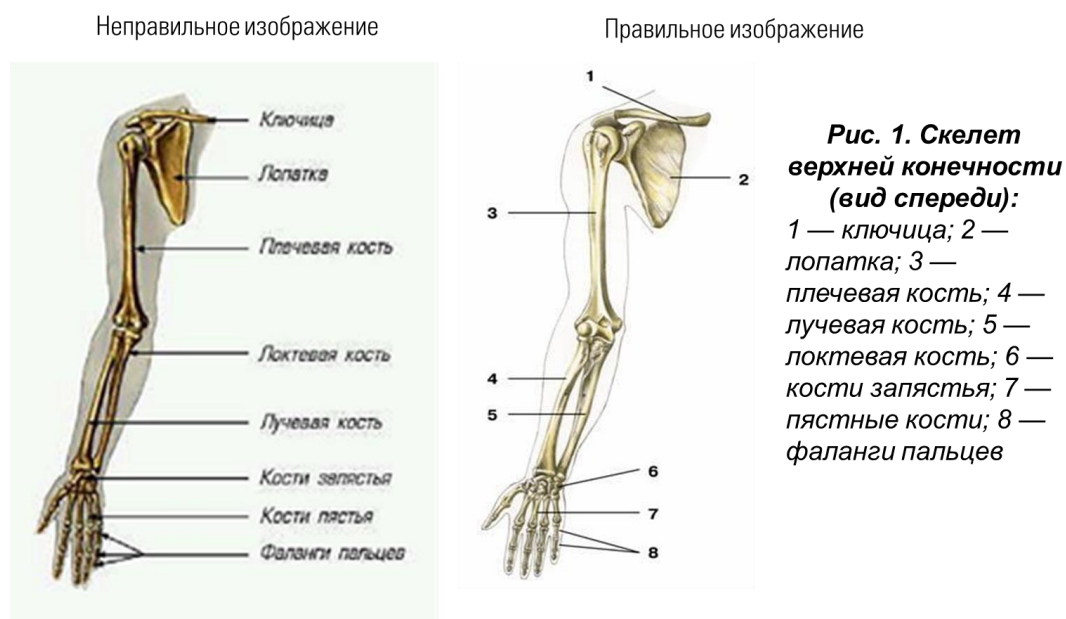


Рисунок 1. Пример рисунка в альбоме с указанием особенностей оформления

3.2 Лабораторные занятия

Изучение скелета человека

Лабораторная работа №1. Определение роста по костям скелета взрослого человека. Введение. Инструктаж по технике безопасности. Скелет человека. Особенности скелета человека. Антропометрия.

Лабораторная работа № 2. Краниометрия - измерение параметров черепа человека. Задание:

- ознакомиться с краниометрическими точками;
- на схеме «черепа» (вид сбоку и спереди) отметить основные краниометрические точки;
- измерить некоторые кости скелета, дать им описательную характеристику;
- определите длину тела по длинным костям и их фрагментам.
- провести измерения сокурсников результаты занести в бланк;
- определить форму черепа;
- отметить особенности строения исследуемых костей в связи с приспособлением к прямохождению; указать специфические черты Homo sapiens.

Контрольные вопросы:

1. Какие выделяют формы черепа?
2. Какие краниометрические точки используют для определения формы черепа?

3. Дать характеристику различным формам черепа.
4. Строение исследуемых костей скелета.
5. Морфологические изменения исследуемых костей.
6. Особенности строения костей человеческого скелета и приспособление к прямохождению.

Задание: сделать дома отпечатки стоп и принести на следующее занятие

Коллоквиум «Конституция человека».

1. Понятие об общей конституции и парциальных конституциях. Морфологическая конституция. Основные координаты и схемы телосложения: принципы их построения и методы оценки.

2. Функциональная конституция и биохимическая индивидуальность человека (Р. Уильямс). Взаимоотношения морфологической и функциональной конституции.

3. Конституция и психологические характеристики: психосоматические схемы.

4. Генетические основы конституции. Оценка сравнительной роли наследственности и среды по данным близнецовых, посемейных исследований и изучение хромосомных аномалий. Конституция и норма реакций.

5. Медицинские аспекты конституции.

Оценка физического развития человека

Лабораторная работа № 3. Определение правильности формирования опорно-двигательного аппарата человека (осанка, плоскостопие). Определение уровня физического развития человека;

Контрольные вопросы:

1. Дайте понятие термину «физическое развитие»?
2. Перечислите возможные проявления возрастной изменчивости (пропорции тела, череп).
3. Что такое осанка. Методы определения и коррекции осанки человека?
4. Плоскостопие. Упражнения для коррекции.

Лабораторная работа № 4. Определение типа телосложения человека

Задание:

– определить свой тип телосложения по схеме В.В. Бунака, И.Б. Галанта, В.П. Чтецова, М.В. Черноруцкого.

– ознакомиться со схемами конституций Кречмера, Шелдона.

Контрольные вопросы:

1. Что означает термин «конституция человека»?
2. Какие принципы положены в основу классификации конституции человека?
3. Что лежит в основе схем конституций?
4. Дать характеристику типов конституции в схеме Кречмера.
5. Охарактеризовать параметры телосложения в схеме Шелдона.

Протокол соматоскопического исследования

Лабораторная работа № 5. Определение массоростовых соотношений. Определение силы мышц (динамометрия). Оценка физического развития методом

индексов. Исследование работоспособности и оценка параметров здоровья человека

Оценка состояния сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности системы.

Основной вопрос диагностики тренированности — определение уровня развития функциональных возможностей организма. Функциональные пробы сердечно-сосудистой системы, применяемые в динамике, отражают изменения системы приспособляемости организма к нагрузкам и в определенной степени характеризуют его потенциальные возможности.

Задание: провести оценку работоспособности и тренированности сердечно-сосудистой системы:

Лабораторная работа № 6. Оценка физической работоспособности по методу Гарвардского степ-теста.

Лабораторная работа № 7. Ортостатическая проба.

Лабораторная работа № 8. Проба Руфье.

Лабораторная работа № 9. Проба Мартинэта.

Лабораторная работа № 10. Определение индекса Скибинской

Лабораторная работа № 11. Определение индекса функциональных изменений.

Контрольные вопросы:

1. Что оценивается с помощью функциональных проб?
2. Что входит в полное обследование сердца?
3. Что применяют в качестве оценки функционального состояния организма?

Уровень физического здоровья. Биологический возраст.

Физическое и психическое здоровье является основным определяющим фактором качества жизни, позволяющим интегрироваться в общество в любом возрасте. Задание: определите уровень физического здоровья разными методами.

Лабораторная работа № 12. Определение индивидуального уровня физического здоровья.

Лабораторная работа № 13. Определение уровня физического здоровья по методике Апанасенко.

Лабораторная работа № 14. Экспресс-метод оценки физического состояния

Лабораторная работа № 15. Расчет биологического возраста по Войтенко.

Задание: составить суточный хронометраж энергозатрат, принести на следующее занятие.

Контрольные вопросы:

1. Что такое определение здоровья?
2. Какие критерии определяют здоровье человека?
3. Как определить свой физический возраст?
4. Для чего нужен биологический возраст?
5. Чем отличается биологический возраст от физического?
6. Как рассчитать коэффициент скорости старения?

Обмен веществ и энергии. Питание

Задание: определите основной обмен и разработайте на его основе правильный рацион питания, учитывая особенности энергозатрат.

Лабораторная работа № 16. Определение основного обмена по таблицам.

Лабораторная работа № 17. Определение отклонения основного обмена от нормы по формуле и номограмме Рида.

Лабораторная работа № 18. Определение суточных энергозатрат человека хронометражно-табличным методом.

Лабораторная работа № 19. Определение коэффициента физической активности человека.

Лабораторная работа № 20. Состав тела человека.

Лабораторная работа № 21. Расчет жировой и мышечной массы тела человека.

Лабораторная работа № 22. Составление пищевого рациона по таблицам.

Контрольные вопросы:

1. Что входит в понятие здорового питания?
2. Что является основой здорового питания?
3. Что относится к принципам здорового питания?

Коллоквиум «Адаптация и здоровье».

1. Понятие здоровья в биологии и медицине; основные определения. Проблема грани нормы и патологии. Общебиологическая сущность болезни. Болезнь как особое состояние адаптации.

2. Основные закономерности и стадии адаптационного процесса.

3. Адаптация в условиях урбанизации.

4. Адаптация и здоровье. Физическое развитие (санитарная конституция); основные критерии и способы оценки.

Лабораторная работа № 23. Определение типа адаптивной реакции человека.

Задание:

- определить силу кисти правой и левой руки;
- определить свой тип адаптивной реакции «стайер» - «спринтер».

Контрольные вопросы:

1. Дать понятие адаптивного типа.
2. Географическая изменчивость типов телосложения в зависимости от условий проживания человека.
3. Характеристика типов адаптивной реакции «стайер» - «спринтер».

Стрессовые реакции человека. Роль стресса в жизни человека.

Задание:

- определите профиль латеральной организации мозга
- определите адаптационный потенциал вашего организма
- определите основные способы преодоления стресса

Лабораторная работа № 24. Определение профиля латеральной организации мозга.

Лабораторная работа № 25. Адаптация и стресс.

Контрольные вопросы:

1. Что такое индивидуальный латеральный профиль?
2. В чем суть функциональной асимметрии мозга?
3. Какая часть мозга отвечает за негативные эмоции?
4. Что чувствует человек при стрессе?
5. Что вызывает у людей стресс?
6. Какие есть виды стресса?
7. Что происходит с организмом во время стресса?

4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>В ходе лекционных занятий полезно вести конспектирование учебного материала. Примите к сведению следующие рекомендации: Обращайте внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.</p>
практические занятия	<p>Рекомендации при подготовке к семинарским занятиям:</p> <p>Подготовка к семинарским занятиям требует научно-теоретического обобщения литературных источников, и помогает обучающимся глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками.</p> <p>Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.</p> <p>Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа: 1 этап - организационный;</p> <p>2 этап - закрепление и углубление теоретических знаний.</p> <p>На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уяснение задания на самостоятельную работу; - подбор рекомендованной литературы; - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. <p>Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы и других рекомендованных источников информации. Необходимо</p>

	<p>помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованными источниками информации обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.</p>
<p>лабораторные работы</p>	<p>Методические рекомендации при проведении лабораторных работ:</p> <p>Целью лабораторных работ является экспериментальное подтверждение и проверка теоретических положений учебной дисциплины, овладение техникой эксперимента, умение решать задачи путем постановки опыта. Рекомендуется следующая последовательность выполнения заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внимательно ознакомьтесь с описанием лабораторной работы, - изучите теоретическую часть с определениями основных понятий, - ознакомьтесь с описанием оборудования, необходимого для работы, - изучите последовательность выполнения задания, - выполните задания, - просмотрите рекомендованные видеоматериалы и презентации, - ответьте на вопросы самоконтроля знания. <p>напишите отчет (рекомендуется следующая структура отчета: название работы, цель работы, полученные результаты, выводы, ответы на вопросы самоконтроля).</p>
<p>самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа студентов включает подготовку к устному опросу на семинарских занятиях. Для этого студент изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов.</p> <p>Тема и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля содержатся в рабочей учебной программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к устному опросу, блиц-опросу студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме семинара, в учебнике или другой рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных</p>

	<p>понятий дисциплины 'Биология человека', выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 4 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. За участие в устном опросе студент может получить 1-5 баллов в зависимости от полноты ответа.</p>
экзамен	<p>Подготовка обучающихся должна включать следующие стадии: работа в течение учебного года (семестра); непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену; подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.</p> <p>Подготовку к экзамену рекомендуется начинать с планирования и подбора соответствующих актуальных источников литературы. Литература для подготовки обычно рекомендуется преподавателем и может быть указана в программе курса и учебно-методических пособиях. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников (учебных пособий). Основным источником подготовки к экзамену являются лекции. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого обучающийся сможет представить себе весь учебный материал.</p> <p>Следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки экзамену, чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом должен являться самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен. Ответы на наиболее сложные вопросы можно законспектировать в виде тезисов. Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других. Подготовка к экзамену должна сочетать и запоминание, и понимание материала. При подготовке рекомендуется обсуждение программных вопросов с преподавателями по дисциплине на групповых и индивидуальных консультациях. При наличии в разных источниках нескольких точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от позиции преподавателя) обучающийся вправе придерживаться любой, но при условии достаточной научной аргументации и знания альтернативных теорий.</p> <p>Для обучающихся, которые считают, что они в течение учебного года (семестра) усвоили программный материал в полном объеме и</p>

уверены в прочности своих знаний, достаточно беглого повторения учебного материала. Основное время они могут уделить углубленному изучению отдельных, наиболее сложных, дискуссионных проблем.
--

5 Самостоятельная работа по курсу «Биология человека»

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закрепить и углубить знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время. При выполнении самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и лекциях, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Студенту необходимо творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчета в форме реферата.

Для закрепления материала лекций достаточно, перелистывая конспект или читая его, мысленно восстановить прослушанный материал. Для подготовки к практическим занятиям нужно рассмотреть контрольные вопросы, при необходимости обратиться к рекомендуемой учебной литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

Подготовка к экзамену должна осуществляться на основе лекционного материала, материала лабораторных занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это исключает ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами, которые в лекциях, как правило, не приводятся.

Тематика рефератов по курсу «Биология человека»

Цель: приобретение навыков анализа научной литературы по определенной теме.

Место человека в системе животного мира

1. Использование и происхождение цветового зрения приматов.
2. Экология и эволюция цветового зрения приматов.
3. От окаменелостей к разуму.
4. Человеческое развитие: недавний прогресс и перспективы на будущее.
5. Вклад эпигенетики в понимание человеческого развития

Гоминиды

1. Использование орудий труда приматами: определение, критерии и гипотезы их появления в антропогенезе.
2. Антропогенез. Будущее человека в руках человека.
3. Методологические ошибки в теории антропогенеза.
4. Происхождение и эволюция человека. Обзор достижений палеоантропологии, сравнительной генетики и эволюционной психологии.
5. Разнообразие человеческого черепа и свидетельство древнего происхождения современных людей

6. Феномен человеческих качеств.
7. Социальное познание и метапознание у человекообразных обезьян: теория.
8. Макиавеллистский интеллект: социальные знания и эволюция интеллекта обезьян, человекообразных обезьян и людей.

Эволюция человека

1. «Диалектика природы» Энгельса и философские проблемы в естествознании.
2. Палеоантропологические материалы.
3. Гоминиды на территории России.
4. Модели филогенеза человека.
5. Социальные аспекты происхождения человека.
6. Эволюция генома человека.
7. Эволюция человеческой руки с антропологической точки зрения.
8. Развитие стопы человека как итог ее эволюции.
9. Коннектом человека с эволюционной точки зрения.
10. Интеграция нейропластичности и эволюции.
11. Тайна языковой эволюции.

Онтогенез человека

1. Проблемы периодизации жизни человека.
2. Факторы роста и развития.
3. Эмбриогенез человека. Специфические особенности.
4. Критические периоды онтогенеза человека.
5. Биологический возраст. Критерии. Показатели зрелости.
6. Биологический и хронологический возраст.
7. Возрастные изменения в постуральном контроле
8. Программирование развития мозга и поведения в раннем возрасте и психическое здоровье: концептуальная основа.
9. Концепция генетического происхождения здоровья и болезней.
10. Нравственность и долголетие.
11. Развитие личности: преемственность и изменение на протяжении жизни.
12. Масса мозга человека: возрастная, индивидуальная и половая изменчивость.
13. Зачем человеку такое длинное детство?
14. Долголетие и сохранение жизни в восточной медицине

Конституциология

1. Конституциональная медицина.
2. Соматотипирование.
3. Висцеральное ожирение: «синдром цивилизации».
4. Антропометрия как легкодоступная оценка здоровья пожилых людей.
5. Учение о психопатиях: конституционально-морфологическая концепция Кречмера.
6. Конституция тела и рак.
7. Телосложение, характер и болезнь; современная оценка.
8. Половые различия мозга, связанные с развитием гендерной идентичности: гены или гормоны?

9. Сравнение межличностных взаимодействий с виртуальным человеком и взаимодействием с реальным человеком.
10. Молекулярные механизмы сексуальной ориентации и гендерной идентичности.
11. Учение о психопатиях: концепция М.О. Гуревича и М.Я. Серейского.
12. Асимметрия мозга: развитие и последствия.

Полиморфизм и политипия человека

1. Возрастные изменения морфофизиологических особенностей губ.
2. Латерализованное поведение у живых людей: применение в контексте эволюции мозга гоминидов.
3. Генетические варианты, лежащие в основе различий в морфологии лица.
4. Цикл волос и пигментация волос: динамические взаимодействия и изменения, связанные со старением.
5. Полногеномные ассоциативные исследования рака в различных популяциях.

Расоведение

1. Роль расы и наследственности в осмыслении происхождения человека.
2. Медицина XIX века и человеческие расы.
3. Креационизм, расизм и корни антропологии.
4. Дарвиновское объяснение рас посредством полового отбора.
5. Возникновение рас человека. Факторы расообразования.
6. Генетика: объясняет ли восприимчивость и тяжесть заболеваний в разных расовых группах?
7. Евгеника и современная биология.
8. Геномная реконструкция истории современного населения.

Примечание: Тематический план примерный. Студенты имеют право на выбор темы по своим интересам.

Методические указания по оформлению реферата:

Процесс работы лучше разбить на следующие этапы:

1. Определить и выделить проблему;
2. На основе первоисточников самостоятельно изучить проблему;
3. Провести обзор выбранной литературы;
4. Логично изложить материал;

Рекомендуемая структура реферата

1. Введение — излагается цель и задачи работы, обоснование выбора темы и её актуальность. Объём: 1—2 страницы.
2. Основная часть — точка зрения автора на основе анализа литературы по проблеме. Объём: 12—15 страниц.
3. Заключение — формируются выводы и предложения. Заключение должно быть кратким, четким, выводы должны вытекать из содержания основной части. Объём: 1—3 страницы.
4. Список используемой литературы. Список использованной литературы: не менее 10-15 источников.

В реферате могут быть приложения в виде схем, анкет, диаграмм и прочего. В оформлении реферата приветствуются рисунки и таблицы.

Оформление реферата

Текст и его оформление: Размер шрифта 12—14 пунктов, гарнитура Times New Roman, обычный; интервал между строк: 1,5—2; размер полей: левого — 30 мм, правого — 10 мм, верхнего — 20 мм, нижнего — 20 мм. Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа; цифру номера страницы ставят внизу по центру страницы; на титульном листе номер страницы не ставится. Каждый новый раздел начинается с новой страницы. Приветствуется соблюдение правил типографики.

Титульный лист реферата, оглавление

Вверху указывается полное наименование учебного заведения. В среднем поле указывается название темы реферата без слова «тема» и кавычек. Ниже по центру заголовка, указывается вид работы и учебный предмет (например, реферат по «Биологии человека»). Еще ниже, ближе к правому краю титульного листа, указывается ФИО студента, группа. Еще ниже — ФИО и должность руководителя и, если таковые были, консультантов. В нижнем поле указывается город и год выполнения работы (без слова «год»).

Оглавление размещается после титульного листа, в котором приводятся все заголовки работы и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте.

Оформление списка используемой литературы. Список литературы должен быть свежим, источники 5—7-летней давности, редко можно использовать ранние труды, при условии их уникальности. Источники указываются в следующем порядке:

- законодательная литература, если есть;
- основная и периодическая;
- интернет-источники, если есть.

Пример оформления списка литературы:

1. Федеральный закон от 31 мая 2002 г. №62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации» (с изм. и доп. от 11 ноября 2003 г.) // СЗ РФ. — 2002. — №22. — С. 2031.
2. Хомутов А.Е., Кульба С. Н. Антропология. Учебное пособие для ВУЗов. Ростов-на-Дону: Феникс. - 2008. - 400с. Гриф УМО МО РФ.
3. Хасанова Г.Б. Проблемы антропологии//Антропология – 2011. – Т.3, №5 – С. 232–237.
4. Остапов А. И. Есть ли у человека будущее? // Интернет ресурс: compresium.ru

6 О бально-рейтинговой системе оценки знаний студентов по курсу «Биология человека»

Всего рейтинговые баллы: 180

Лекции: рейтинговые 40 баллов: реферат, самостоятельные работы дома и на лекции, 2 контрольные точки.

Практические занятия – рейтинговые 60 баллов, из них:

- выступление на семинаре
- альбомы по анатомии

- тест по анатомии

Лабораторные – рейтинговые 80 баллов, из них:

- 25 лабораторных работ
- 2 семинара

В семестре получаем сырые баллы исходя из следующих оценок:

6.1 Критерии оценки по лекционным занятиям:

Две контрольные точки по эволюции человека и по онтогенезу. Вам предлагается тест из 35 вопросов на 20 минут в виртуальной аудитории. Максимум 100 баллов. Можно тренироваться в виртуальной аудитории.

Примерные вопросы:

1 Обезьяна, имеющая самое близкое родство с человеком:

1. лемур
2. павиан
3. маргышка
4. шимпанзе

2 Слово «примат» происходит от латинского слова «первый», такое название отряду дал:

1. К. Линней
2. Ч. Дарвин
3. Ж.Б. Ламарк
4. Дж. Уолес

3 К отряду Приматы относятся животные, у которых:

наиболее развиты 3 и 4 палец, образующие копыто, желудок имеет несколько отделов

2. высоко-развитый мозг, сложнейшее поведение, своеобразно устроенное тело
3. размножаются на суше, пищу добывают в воде, шея шире головы
4. большинство питается животной пищей, особенное строение зубов (есть хищный зуб), разнообразны по внешнему виду и поведению

4 Древесный образ жизни, хвататель-ные конечности (противопоставле-ние большого пальца всем осталь-ным), высокое развитие головного мозга, в основном стадные живот-ные:

1. хищники
2. приматы
3. млекопитающие
4. грызуны

5 Лемур, макака-резус, маргышки, павианы, гамадри-лы, орангутан, го-рилла, шимпанзе, человек - класс:

1. приматы
2. обезьяны
3. млекопитающие
4. животные

6 Человек, как примат имеет:

1. четырехкамерное сердце
2. бинокулярное зрение

3. костью позвоночник
4. диафрагму

7 Это позволяет приматам прочно удерживаться на ветвях деревьев, брать даже мелкие предметы и использовать орудия:

1. Бинокулярное зрение
2. Когти на пальцах
3. Конечности пятипалые, хватательные
4. Длинные хвосты

8 Самая крупная обезьяна в мире (полный рост обезьяны иногда достигает до двух метров, а вес такого гиганта составляет около 270 килограммов):

1. шимпанзе
2. лемур
3. гиббон
4. горилла

9 Что, по теории Дарвина, пришлось пройти обезьяне, прежде чем превратиться в человека?

1. Искусственный отбор
2. Естественный отбор
3. Конкурсный отбор
4. Сменить среду обитания

10 Какая из этих обезьян НЕ относится к человекообразным?

1. мартышка
2. орангутан
3. шимпанзе
4. горилла

11 Где живут животные, которых называют обезьянами Нового Света?

1. обезьяны Южной Америки
2. обезьяны Африки
3. обезьяны Австралии
4. обезьяны Азии

12 Каких из этих обезьян два вида: обыкновенные и карликовые?

1. гориллы
2. шимпанзе
3. гиббоны
4. орангутанги

13 Лесной человек:

1. шимпанзе
2. гиббон
3. орангутан
4. горилла

14 Представителями узконосых являются:

1. ревуны
2. лемуры
3. павианы

4. игрушки

15 Приматы отличаются от других млекопитающих следующими признаками:

1. жизнь в одиночку
2. левая дуга аорты;
3. сезонность размножения
4. относительно большие размеры мозга при редукции обонятельных центров

Письменное домашнее задание

Обучающиеся получают задание по освещению определенных теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно дома и сдается преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умениями и навыками, необходимыми для выполнения заданий.

Критерии оценивания от 5 до 10 баллов

Критерии оценки:

Оценивается: полнота решения задачи; корректность выбора модели решения (до 3 баллов); научность и логичность всех обоснований (3 балла); оригинальность решения и личный вклад (до 3 баллов); присутствие фактических и логических ошибок (штраф до 2 баллов); объем теоретической базы и выбор основных источников информации (поощрение 1 балл).

Примеры домашнего задания для самостоятельного выполнения

Задание 1 Сторонники креационизма часто придерживаются концепции разумного дизайна, которая предполагает идеальную адаптированность организмов. Однако часто в ходе эволюции зафиксированным оказывается не самый оптимальный вариант биологической системы. За счет чего это может происходить? Приведите примеры таких не самых удачных технических решений природы для человека. На каких стадиях эволюции предков человека они были приобретены? Можно ли их сгруппировать по причинам возникновения?

Задание 2 У различных организмов наблюдается разная удельная эффективность использования головного мозга и его функциональных аналогов. Предложите физиологические критерии, по которым можно провести оценку эффективности и приведите примеры групп живых организмов с наиболее высокой удельной эффективностью мозга.

6.2 Критерии оценки работы на семинарских занятиях:

Подгруппа в целом может получить макс. 20 баллов, которые получает каждый участник подгруппы, присутствующий на занятии.

Оценка выступления на семинаре: максимально 10 баллов

Критерии оценки выступления (максимально можно получить 10 баллов):

Доклад	Доступность доклада, уместное применение схем, рисунков, таблиц и других иллюстративных элементов в докладе, пояснения специфических Терминов, раскрытие вопроса.	до 5 баллов
--------	---	-------------

Оформление презентации	Дизайн презентации и визуальное наполнение. Наличие и функциональность заголовков, подписей, рисунков, расшифровок сокращений, ссылок на литературу, номеров слайдов и т.д.	до 3 баллов
Штрафы	- Чтение текста с листа/со слайдов (1-3) - Проблемы со временем выступления (1-3)	
Бонусы	- Дополнительный демонстрационный материал, помогающий восприятию решения (1) - Удачное решение в демонстрации трудного для понимания материала (1)	

Критерии оценки работы оппонентов и рецензентов (максимально можно получить 10 баллов):

Оппонент:

1. «Умение анализировать». Оценивается: умение понять представленный материал; способность объективно проанализировать доклад по критериям полноты, правильности и оригинальности; культура выступления, умение четко и правильно формулировать мысли.

2. «Участие в полемике». Оценивается: умение вести полемику с другими участниками; ценность вопросов для развития дискуссии; умение задавать вопросы общего и уточняющего характера; умение выслушать и понять собеседника; корректное и этичное обращение с участниками; ценность участия членов команды в дискуссии.

Рецензент:

«Умение рецензировать и участие в полемике». Оценивается: способность оценить полноту, правильность и оригинальность доклада; способность оценить качество представленного Оппонентом анализа доклада; способность оценить качество и содержательность полемики участников; культура выступления, умение четко и правильно формулировать мысли; умение вести полемику с другими участниками; ценность вопросов для развития дискуссии; умение задавать вопросы общего и уточняющего характера; умение выслушать и понять собеседника; корректное и этичное обращение с участниками; ценность участия членов команды в дискуссии.

6.3 Критерии оценки лабораторных работ

Сроки сдачи работ	Оформленная работа сдана на следующее занятие	2 балла
	Оформленная работа сдана через занятие	1 балл
	Оформленная работа сдана через 2 занятия и более	0 баллов

Оформление работы	Выполнение работы в полном объеме, в правильной последовательности, проведение собственных измерений, наличие цели, выводов; Грамотность, логичность описания хода работы, приведение всех вычислений, оформление рисунков и таблиц. Аккуратность оформления всех записей, рисунков, таблиц и вычислений.	От 0 до 4 баллов 1- Удовлетворительно 2- Хорошо 3- Очень хорошо 4- отлично
Понимание материала	Полно и аргументировано отвечает на вопросы; Правильность ответа по содержанию задания, понимание материала; умеет обосновать полученные выводы.	От 0 до 4 баллов 1- Удовлетворительно 2- Хорошо 3- Очень хорошо 4- отлично

Оценка реферата максимально 10 баллов:

0 баллов при отсутствии всех критериев; +1 при наличии одного критерия; +2 при наличии двух критериев; +3 при наличии всех критериев:

- актуальность проблемы и темы;
- новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы;
- наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.

0 баллов при отсутствии всех критериев; +1 при наличии одного критерия; +2 при наличии двух критериев и т. д.; +6 при наличии всех критериев:

- соответствие плана теме реферата;
- соответствие содержания теме и плану реферата;
- полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;
- обоснованность способов и методов работы с материалом;
- умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.

0 баллов при отсутствии всех критериев +1 при наличии всех критериев:

- правильное оформление ссылок на используемую литературу;
- грамотность и культура изложения;

- владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;
- соблюдение требований к объему реферата;
- культура оформления: выделение абзацев.
- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;
- отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых.

7 Вопросы к экзамену по курсу «Биология человека»

1. Антропология – наука о человеке как биологическом виде.
2. Положение человека в системе приматов.
3. Древнейшие представители гоминид – австралопитеки Восточной Африки.
4. Ранние представители рода гомо; гомо хабилис и олдувайская культура.
5. Человек прямоходящий (гомо эректус, архантроп).
6. Проблема «неандертальской фазы» в эволюции человека.
7. Происхождение анатомически современного человека (гомо сапиенс, неантроп).
8. Опорно-двигательный аппарат
9. Виды тканей. Органы, системы и аппараты органов.
10. Строение кости. Классификация костей.
11. Общий план строения позвонка. Особенности строения позвонков из разных отделов позвоночного столба.
12. Кости верхней конечности.
13. Кости нижней конечности.
14. Строение сустава. Классификация суставов.
15. Строение костей мозгового черепа.
16. Обзор костей лицевого черепа.
17. Соединение костей черепа. Череп новорожденного.
18. Развитие скелета в онтогенезе.
19. Изменения скелета человека в связи с прямохождением.
20. Мышечная система. Типы мышечной ткани. Строение скелетной мышцы. Классификация мышц по форме и функциям.
21. Мышцы головы и шеи.
22. Мышцы спины и их функции.
23. Мышцы груди и живота.
24. Мышцы плечевого пояса и свободной верхней конечности.
25. Мышцы тазового пояса и свободной нижней конечности.
26. Развитие мышечной системы в онтогенезе.
27. Изменения в строении мышц в связи с прямохождением.
28. Внутренние органы. Обзор желудочно-кишечного тракта. Строение пищеварительной трубки.
29. Полость рта. Язык. Зубы: строение, зубная формула.
30. Пищеварительные железы.
31. Роль изменения питания в эволюции человека.
32. Особенности строения пищеварительной системы человека.
33. Дыхательная система. Обзор воздухоносных путей: полость носа, глотка, гортань, трахея и бронхи.
34. Легкие. Поверхности, доли. Функциональная единица легких – ацинус. Плевра.
35. Онтогенез легочной системы.
36. Особенности строения легочной системы человека.

37. Выделительная система. Обзор мочевыделительной системы. Строение почки. Функциональная единица почки – нефрон.
38. Онтогенез мочевыделительной системы.
39. Половые система. Внутренние мужские половые органы.
40. Внутренние женские половые органы.
41. Эндокринная система. Понятие о железах внутренней секреции. Обзор эндокринных желез.
42. Кровеносная система. Кровеносные сосуды, их классификация, особенности строения.
43. Строение сердца.
44. Кровообращение головы и верхней конечности.
45. Сосуды брюшной части аорты.
46. Венозный отток от головы и головного мозга.
47. Особенности венозного оттока от органов брюшной полости – воротная вена печени.
48. Кровообращение плода.
49. Лимфатическая система.
50. Изменения строения кровеносной системы человека в связи с прямохождением.
51. Онтогенез кровеносной системы.
52. Анатомия нервной системы. Морфология головного мозга
53. Морфология спинного мозга
54. Строение нейрона.
55. Вегетативная нервная система.
56. Проводящие пути спинного и головного мозга.
57. Онтогенез нервной системы.
58. Эволюционные изменения головного мозга.
59. Особенности строения головного мозга человека.
60. Морфология человека. Особенности роста и развития организма в онтогенезе.
61. Конституционные особенности строения тела человека.
62. Акселерация развития.
63. Расселение человека современного физического типа.
64. Происхождение рас.
65. Общая периодизация и характеристика основных этапов постнатального онтогенеза.
66. Основные факторы, влияющие на рост и развитие человека.
67. Понятие о биологическом возрасте.
68. Критерии деления жизненного цикла на отдельные периоды. Периодизация пре- и постнатального онтогенеза.
69. Характеристика критического периода развития.
70. Антенатальный онтогенез. Эмбриональный период.
71. Антенатальный период. Зигота.
72. Фетальный период. Критические периоды антенатального развития.

73. Плодный период. Физиологические изменения функциональных систем: ССС, опорно-двигательного аппарата.
74. Развитие органов дыхания, пищеварительной системы. Почки.
75. Плацента.
76. Развитие нервной системы и органов чувств в антенатальном периоде.
77. Постнатальный онтогенез. Переломные этапы. Функциональные перестройки раннего постнатального онтогенеза. Адаптация.
78. Развитие детей и подростков. Критические периоды. Периодизация детского и подросткового возраста.
79. Инволюционный период. Адаптационные реакции функциональных систем при изменяющихся условиях.
80. Теории старости.
81. Биологический и хронологический возраст.
82. Инволюционный период. Морфофункциональные перестройки организма.
83. Методы устранения преждевременного старения и продления жизни человека с максимальным сохранением его умственных и физических сил.
84. Половой диморфизм человека.
85. Понятие об общей конституции и парциальных конституциях.
86. Морфологическая конституция.
87. Медицинские аспекты конституции.
88. Биологическая адаптация человека и механизмы ее обеспечения.
89. Социальная адаптация человека.
90. Понятие об адаптивных типах.
91. Адаптация в условиях урбанизации и искусственных экостистем.
92. Адаптация и здоровье.
93. Понятие о расах человека и их специфике.
94. Классификация рас: типологический и популяционный подходы.
95. «Большие расы», их характеристика.
96. «Малые расы», их характеристика.
97. Антропологический состав народов Земного шара.
98. Популяционный полиморфизм.
99. Полиморфизм и политипия.

8 Примерные тесты к курсу «Биология человека»

Выберите правильный вариант ответа:

1. Антропогенез – это процесс
 - 1) исторического развития живой природы
 - 2) индивидуального развития человека
 - 3) эмбрионального развития человека
 - 4) эволюционно-исторического формирования человека
2. Неандертальцы в эволюции человека соответствуют стадии
 - 1) древних людей
 - 2) древнейших людей
 - 3) предшественников человека
 - 4) гоминоидов – общих предков человека и обезьяны
3. Первые памятники первобытного искусства появились в процессе эволюции среди
 - 1) неандертальцев
 - 2) кроманьонцев
 - 3) австралопитеков
 - 4) питекантропов
4. Общими предками человека и человекообразных обезьян считают
 - 1) дриопитеков
 - 2) австралопитеков
 - 3) питекантропов
 - 4) древних обезьян
5. Человеческие расы принадлежат к
 - 1) одному виду
 - 2) австралопитеков
 - 3) питекантропов
 - 4) древних обезьян
5. Человеческие расы принадлежат к
 - 1) одному виду
 - 2) разным видам
 - 3) одной популяции
 - 4) разным уровням развития
6. На какой стадии человека появились человеческие расы
 - 1) австралопитек
 - 2) питекантроп
 - 3) кроманьонцы
 - 4) неандертальцы
7. Неодновременное созревание различных органов и систем называют...
 - 1) гетерохронностью
 - 2) гармоничностью
 - 3) надежностью
 - 4) гомеостазом
8. Возрастная психология изучает

- а) факты и закономерности развития психики человека;
- б) общие законы развития и формирования психики;
- в) проявления психики людей;
- г) детей дошкольного и школьного возраста.

9. Выберите и вставьте правильный ответ:

... - это метод, который предполагает изучение психических особенностей человека в специально созданных условиях для выяснения зависимости протекания психического процесса или проявления свойств личности от внешних и внутренних условий.

- а) наблюдение;
- б) опрос;
- в) тестирование;
- г) эксперимент.

10. Вставьте правильный ответ:

Согласно ... концепции все в поведении индивида, включая ценности, установки и эмоциональные реакции, определяется воздействием внешней среды в прошлом либо в настоящем.

12. Установите последовательность нравственного развития дошкольников:

- а) правильный поступок ребенка определяется усвоенными им нормами поведения;
- б) ребенок сам начинает оценивать собственное поведение в соответствии со известными нормами;
- в) ребенок поступает согласно указаниям взрослых;

15. Выберите правильный ответ:

Реально имеющиеся у ребенка возможности, которые могут быть раскрыты и использованы для его развития при минимальной помощи или подсказке со стороны окружающих людей, называются

- а) зоной актуального развития;
- б) зоной ближайшего развития;
- в) зоной перспективного развития.

16. Выберите и вставьте правильный ответ:

Цикличность, неравномерность, «метаморфозы», «сочетание процессов эволюции и инволюции» – это ... психического развития, установленные Л.С.Выготским.

- а) закономерности;
- б) функции;
- в) характеристики.

17. Вставьте пропущенное слово:

... - это первая социальная потребность человека.

16. Выберите правильный ответ:

Приспособиться к новым условиям жизни новорожденному помогают

- а) условные рефлексы;
- б) безусловные рефлексы;
- в) слуховые анализаторы.

17. Вставьте правильный ответ:

... - простейшая первичная форма самосознания.

- а) узнавание себя;
- б) самооценка;
- в) автономная речь.

18. Установите последовательность формирования высших психических функций по Л.С. Выготскому:

- а) формируются в совместной деятельности;
- б) переходят во внутренний план;
- в) становятся внутренними психическими процессами ребенка.

19. Выберите правильный ответ:

Кризис 7 лет – это:

- а) период рождения социального «Я», переоценка ценностей, возникновение внутренней жизни ребенка, утрачивание детской непосредственности;
- б) легкомыслие, наивность, взгляд на взрослого снизу вверх;
- в) тревожность, демонстративность, вербализм.
- г) все ответы верны;
- д) правильного ответа нет.

20. Выберите и вставьте правильный ответ:

Компонентами учебной деятельности младшего школьника являются учебные задачи, ..., контроль, оценка.

- а) учебные действия;
- б) манера поведения учителя;
- в) действия осознанности.

21. Вставьте правильный ответ:

В младшем школьном возрасте происходит переход от ... вида мышления к абстрактно-логическому.

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) Биология человека

а) основная литература:

1. Биология человека: учебник / В. И. Максимов, В. А. Остапенко, В. Д. Фомина, Т. В. Ипполитова. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 368 с. - ISBN 978-5-8114-1884-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/168813> (дата обращения: 08.02.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Биология человека. Человек как биосоциальное существо: учебник / М. В. Сидорова, Е. В. Панина, Н. Г. Черепанова [и др.]; под редакцией М. В. Сидоровой. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 240 с. - ISBN 978-5-8114-3424-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/115506> (дата обращения: 21.02.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Клягин, Н. В. Современная антропология: учебное пособие / Н. В. Клягин. - Москва: Логос, 2020. - 624 с. - ISBN 978-5-98704-658-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213735> (дата обращения: 08.02.2021). - Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Петри, Э. Ю. Антропология. Основы антропологии / Э. Ю. Петри. - Санкт-Петербург: Лань, [б. г.]. - Том 1–2014. - 595 с. - ISBN 978-5-507-41026-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/52870> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Петри, Э. Ю. Антропология / Э. Ю. Петри. - Санкт-Петербург: Лань, [б. г.]. - Том 2: Соматическая антропология - 2014. - 435 с. - ISBN 978-5-507-41027-9. - Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/52871> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Прохоров, Б. Б. Общая экология человека: учебник / Б.Б. Прохоров, М.В. Черковец. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 424 с. [Электронный ресурс - URL: <https://znanium.com/catalog/product/757122> - Режим доступа: по подписке.
4. Прищепа, И. М. Анатомия человека: учебное пособие / И.М. Прищепа. - Минск : Новое знание ; Москва: ИНФРА-М, 2017. - 459 с.: ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-985-475-579-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/670876> - Режим доступа: по подписке.
5. Марютина, Т. М. Психофизиология: общая, возрастная, дифференциальная, клиническая: учебник / Т.М. Марютина. - 4-е изд., пер. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 436 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/13521. - ISBN 978-5-16-010818-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1065986> - Режим доступа: по подписке.
6. Жуков, Д. А. Стой, кто ведет? Биология поведения человека и других зверей. В 2 т.. Т. 2 / Жуков Д.А., - 2-е изд. - Москва: Альпина нон-фикшн, 2016. - 368 с. ISBN 978-5-91671-454-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/924622> - Режим доступа: по подписке.

7. Попов, Е. Б. О человеке и его индивидуальном развитии/Е.Б.Попов - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 94 с.ISBN 978-5-16-103280-0 (online). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515331> - Режим доступа: по подписке.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать интернет-ресурсы: проводить поиск в различных поисковых системах, таких как www.rambler.ru, www.yandex.ru, www.google.ru, www.yahoo.ru и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

www.inion.ru - Базы данных ИНИОН РАН

www.uisrussia.msu.ru - Университетская информационная система России

www.window.edu.ru - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

<http://www.iea.ras.ru> – сайт Института этнологии и антропологии им. Н.Н.Миклухо-Маклая РАН – ведущего в России исследовательского центра в области этнологии, социально-культурной и физической антропологии

<http://anthropologie.kunstkamera.ru> – сайт журнала «Антропологический форум» Журнал является международным. В числе приоритетных задач – сближение отечественной и зарубежных научных традиций. Журнал выходит на двух языках – русском и английском.

Глоссарий

Абдуктор – (от лат. *abducere* отводить) - в анатомии отводящая мышца (соответственно абдукция - отведение конечности кнаружи относительно средней линии тела). Противоположные термины - аддуктор и аддукция - то есть приводящая мышца и приведение конечности.

Аборигенная группа – (от лат. *ab origen* от начала) - группа населения (популяция человека), в течение нескольких поколений проживающая в данной местности (данный ареал).

Аборигены – (лат. *ab origine* от начала) - коренные обитатели страны, в противоположность прибывшим поселенцам. Название соответствует древнегреческому названию автохтоны (*autochthones*). Согласно древнеримским преданиям, так называлось древнее племя, жившее в Лации у подножия Апеннин.

Абсолютные методы датирования – класс методов получения абсолютной (в годах) даты того или иного археологического (например, погребение), геологического (геологический слой) или палеоантропологического (ископаемые останки) объекта. В основном основаны на закономерностях изменения химических элементов со временем, но есть и иные - биологические и геологические.

Абсолютный возраст – в зависимости от контекста: 1) в биологии - человека возраст, рассчитанный в годах (месяцах и т.п.) с момента рождения (другое название - паспортный возраст); понятие введено как противоположность биологического возраста; 2) в геологии и археологии - точная датировка объекта, полученная на основании какого-либо метода абсолютного датирования и представленная в годах с соответствующим интервалом поправки; как противоположность относительной датировки (т.е. указания эпохи и т.п.).

Австралопитеки – группа приматов, по строению и поведению промежуточная между обезьянами и людьми или, точнее, понгидами и гоминидами. Прямоходящие приматы с обезьяньей головой, маленьким мозгом и небольшими клыками. Наиболее подходят под определение "обезьянолюди". Жили примерно от 7 до 1 млн.л.н.

Автохтонный – организм, обитающий со времени своего становления.

Адапиды – группа видов примитивных полуобезьян. Видимо, были предками современных лемуруров, на которых были весьма похожи внешне и по поведению.

Адаптация – приспособление строения и функций организма, его органов и клеток к условиям среды.

Адаптивная зона – определенный тип местообитаний с характерной совокупностью специфических экологических условий.

Адаптивная радиация – (от лат. *adaptare* приспособлять) - эволюция родственных групп организмов, происходящая в различных направлениях и связанная с различными способами их приспособления к условиям среды (выбором различных адаптивных стратегий).

Адаптивная ценность – (от лат. adaptare приспособлять) - ценность признака для выживания особи в конкретных условиях окружающей среды.

Адаптивные черты – (от лат. adaptare приспособлять) - любые черты строения организма или группы организмов, а также небиологические свойства, способствующие приспособлению к условиям существования.

Аддитивный – (от лат. addere добавлять) - то есть получаемый путем сложения, суммирования частей. Более строго под аддитивностью понимается свойство величин, состоящее в том, что значение величины, соответствующее целому объекту равно сумме значений величин, соответствующих его частям, каким бы образом ни был разбит объект.

Аденция – (от гр. а отсутствие, dontos зуб) - врожденное отсутствие зубов (обычно речь идет об отсутствии третьих моляров или латеральных верхних резцов).

Акклиматизация – (от лат. ad к, для и греч. kl?ma климат) - приспособление организмов к новым условиям существования.

Аккультурация – Процесс восприятия человеком или группой людей комплекса культурных норм окружающего населения.

Акселерация – ускоренное физическое развитие детей, наблюдающееся в последнее столетие.

Акцентуации характера – это варианты нормального психотипа, при которых отдельные черты характера чрезмерно усилены и приводят к избирательной уязвимости по отношению к определенным психогенным воздействиям при хорошей или даже повышенной устойчивости к другим.

Аллометрия – неравномерный рост частей тела в процессе развития организма.

Анаболия – добавление новой стадии развития в конце морфогенеза, один из модусов филэмбриогенезов. Отрицательная анаболия – выпадение конечной стадии онтогенеза.

Анагенез – направление эволюционных изменений, ведущее к общему усовершенствованию строения организмов и открывающее путь к дальнейшей эволюции всей филогенетической ветви.

Антропогенез – процесс происхождения человека, становление его как биологического вида в рамках социогенеза.

Антропогенетика – специальное направление генетики человека, биологии человека и антропологии, основанное на применении подходов и методов генетики к исследованиям современных и древних популяций человека.

Антропид – представитель обезьян, или высших приматов (Anthropoidea) (не стоит путать с понятием "высшие обезьяны", относящимся к гоминоидам).

Антрополог – специалист, занимающийся антропологией. Если речь идет об отечественном ученом, то уточнять "физический антрополог" не принято — это и так понятно.

Антропологическая выборка – совокупность обследованных антропологом объектов (индивидов, палеоантропологических останков и т.п.), представляющих случайную и репрезентативную часть некоторого логически сгруппированного

множества антропологических объектов (например: выборка из популяции человека; выборка представителей той или иной возрастной группы человека и т.п.).

Антропологическая группа – общее понятие; любое множество обследованных антропологом объектов (может соответствовать критериям выборки или не соответствовать им).

Антропологическая дифференциация – увеличение различий между антропологическими объектами. Обычно речь идет о накоплении значительных и устойчивых отличий между исходно родственными группами человека (например, расовая дифференциация).

Антропологическая идентификация – установление личности конкретного человека с использованием различных антропологических признаков и методов. Широко применяется в криминалистике, при установлении родства индивидов, установлении принадлежности костных или иных останков человека конкретному историческому лицу.

Антропологическая классификация - система близости объектов (индивидов, групп, популяций и пр.), полученная в результате деления исходной совокупности сравниваемых объектов по сходству ряда антропологических признаков или их систем.

Антропологическая пластическая реконструкция – совокупность методов, позволяющих на основании костного материала восстанавливать облик человека и его эволюционных предшественников.

Антропологическая стандартизация – разработка популяционных стандартов размерных характеристик человеческого тела (определение популяционной нормы и количественная характеристика отклонений от нее). Широко применяется в расчете затрат на производство изделий промышленности; чрезвычайно важно в разработке региональных стандартов роста и развития детей и подростков.

Антропология – наука о происхождении и эволюции человека, формировании человеческих рас и о нормальных вариациях строения и функций организма человека.

Антропология философская – философское учение о сущности человека, предлагает философское осмысление предмета антропологии (то есть человека).

Антропометрические признаки – морфологические признаки человека с непрерывным характером вариации. Они включают в себя множество размеров, так или иначе связанных с развитием опорно-двигательной системы человека.

Антропометрический инструментарий – инструменты, используемые для определения величины антропометрических признаков, такие как антропометр, большой и малый толстотный циркуль, скользящий циркуль, измерительная лента, динамометр, калипер и др.

Антропометрия – совокупность методов и приемов оценки морфологических особенностей тела человека.

Антропосоциология – псевдонаучное направление, возникшее на начальных этапах развития антропологии в работах палеонтолога Агассица, антрополога Гента и др. в 50-х гг. XIX века.

Ареал – географическая территория, область, на которой распространена некая группа живых организмов (популяция, вид и т.п.).

Артефакт – предмет, отличающийся от природных (не обязательно это орудие, артефакт может быть необработанным и не использовавшимся предметом, но лежащим "не на своём месте").

Архаический сапиенс – группа ископаемых гоминид, схожая с современным человеком объёмом мозга и специфическими деталями строения, но отличающиеся повышенной массивностью костей скелета.

Археологическая культура – общность синхронных археологических памятников, отличающихся сходством по ряду археологических критериев и сосредоточенных на определенной территории. Существует более трех десятков определений.

Археологические раскопки – научное исследование археологического памятника. Включает в себя: вскрытие, расчистку и фиксацию археологических комплексов и артефактов.

Археологический инвентарь – совокупность археологических артефактов (находок), полученных в результате раскопок локального археологического объекта (например, говорят "инвентарь погребения" и т.п.).

Асимметрия – неполное соответствие левой и правой половины тела человека и животных. У человека флуктуирующая ненаправленная симметрия, отмеченная в строении лица, признаках дерматоглифики, на уровне доминантности полушарий.

Астеник – тип телосложения, характеризуется высоким ростом, узкой и длинной грудной клеткой и слабой мускулатурой.

Атавизм – (от лат. atavus отдаленный предок) - реверсия, появление у организмов признаков, свойственных их далеким предкам.

Ауксология – раздел возрастной антропологии, изучающий закономерности роста и развития в норме и при различных патологических состояниях.

Афро-европейская гипотеза – вариант моноцентризма, гипотеза возникновения современного человека в Африке с последующим постепенным распространением через Ближний Восток в Европу, а после - в Азию.

Афропитеки – ископаемые гоминоиды, жившие в Африке 20-17- млн. лет назад. Известны по почти целому черепу и другим останкам. Имели очень крупные, выступающие вперед челюсти с огромными клыками. Вероятно, тупиковая ветвь эволюции.

Ашельская культура – комплекс археологических культур нижнего палеолита. Связан преемственностью с олдувайской галечной культурой (около 1,5 миллиона лет назад) и сменяется мустьерской культурой (около 200 тысяч лет назад). Типичными орудиями были грубое тяжелое ручное рубило, бифас и чоппер. Носителями ашельской культуры были архантропы и ранние палеоантропы.

Базион – точка на середине переднего края большого затылочного отверстия.

Барабанная пластинка – элемент строения височной кости. Ограничивает костную часть наружного слухового прохода спереди.

Бедренная кость – верхняя кость ноги, самая длинная и толстая из длинных костей человека. По строению бедренной кости достаточно точно можно определить тип локомоции.

Биоархеологические реконструкции – комплексное описание скелетных материалов из одного археологического памятника или их группы с целью полной антропологической характеристики.

Биогенетический закон – (от греч. *bios* жизнь и *genesis* происхождение) - 1) в биологии соотношение, установленное в работах Ф. Мюллера, Э. Геккеля и К. Бэра (приоритет авторства открытия не вполне ясен), между индивидуальным развитием организма и историческим развитием, согласно которому онтогенез является кратким повторением (рекапитуляцией) важнейших этапов эволюции группы, к которой эта особь относится. В нашем учебнике речь идет именно об этом законе.

Биологическая (или физическая) антропология – комплексная естественнонаучная дисциплина, использующая биологические методы для исследования разнообразия человека современного вида и его эволюционных предшественников.

Биологическая изменчивость – фундаментальное понятие любой феноменологической биологической дисциплины.

Биологические ритмы – циклические колебания интенсивности и характера биологических процессов и явлений. Одни биологические ритмы относительно самостоятельны (частота сердечных сокращений, дыхания), другие связаны с приспособлением организмов к географическим циклам: суточным (колебания интенсивности деления клеток, обмена веществ), месячным (биологические процессы у организмов, связанные с уровнем морских приливов), годовичные (изменение численности и активности животных, роста и развития растений и др.).

Биологический вид – по наиболее общему из определений, представляет совокупность особей (индивидов), обладающих общими биологическими признаками, способностью к скрещиванию и производству плодовитого потомства, формирующих популяционную систему, которая имеет общий ареал и общую эволюционную судьбу.

Биологический возраст – интегральная характеристика состояния организма, отражающая степень его биологической зрелости и соответствие средним групповым характеристикам.

Биометрия – самостоятельный раздел биологии и прикладной статистики, использующий методы математической статистики для анализа биологических данных и планирования исследования.

Биота – исторически сложившаяся совокупность живых организмов, объединенных общей областью распространения.

Бипедия – прямохождение, передвижение на двух нижних (задних) конечностях. Одна из особенностей, отличающих человека от человекообразных обезьян.

Бифас – (biface - двусторонний) – крупное удлиненное каменное орудие, характерное для ашельской культуры. Изготавливались из уплощенных отдельностей породы или сколов-заготовок путем полной или частичной двусторонней оббивки заготовки таким образом, что ее края на большей части периметра превращались в лезвия, а дистальный конец в той или иной мере заострялся.

Бонобо – карликовый шимпанзе (*Pan paniscus*). Распространён в Центральной Африке, в дождевых тропических лесах долины реки Конго.

Брахияция – способ передвижения с ветки на ветку, при котором животное раскачивается на руках.

Брахикефализация – исторический процесс увеличения брахикефалии (дословно "округления" черепа и головы).

Брахикефалия – дословно "широкоголовость", форма головы, при которой соотношение максимальной ширины головы к максимальной длине (головной указатель) составляет 81.0% и выше. Соответствует брахикрании, при измерении этих размеров на черепе человека (черепной указатель 80.0% и выше).

Брахикрания – градация черепного указателя (свыше 80.0%), характеризующая относительно короткий и широкий череп.

Брахиморфия посткраниального скелета – интегральная биологическая характеристика костной системы, отражающая определенные пропорциональные соотношения внутри системы (относительно большие поперечные размеры и объемы тела по сравнению с продольными).

Брахиморфность – тип телосложения тела, характеризующийся короткими конечностями и широкими поперечными размерами туловища.

Брегма – антропометрическая точка на черепе, в месте соединения сагиттального и венечного швов. У младенцев в этом месте находится передний родничок.

Брекчия – осадочная горная порода, состоящая из сцементированных угловатых обломков. В брекчиях южноафриканских пещер сделан ряд важных палеоантропологических находок.

Вальгусный – вальгусное колено, вальгусный сустав - искривление конечностей вовнутрь. При "вальгусном колене" ноги соприкасаются коленными суставами.

Возрастная антропология – исследование изменений морфофункциональных характеристик человека в процессе индивидуального развития (онтогенеза).

Возрастная морфология человека – специальный раздел антропологии, изучающий закономерности роста и физического развития человека антропологическими методами.

Возрастные периоды – периоды развития организма между узловыми моментами, составляющими границы физиологических циклов организма.

Вторичные половые признаки – совокупность особенностей, отличающих у животных и человека один пол от другого (исключая первичные половые признаки – органы репродуктивной системы).

Выборка – группа людей, на которой проводится исследование. В противоположность выборке генеральной совокупностью называют множество людей, на которых распространяются результаты исследования. Выборка является частью генеральной совокупности.

Габитус – внешний вид организма, общий тип телосложения.

Ген – участок молекулы ДНК, представляющий собой последовательность нуклеотидов, которой может быть приписана та или иная функция в организме.

Генеалогическое древо – древовидная схема, отражающая родословные связи существующих форм с их предками (например, система семейного родства или любая филогенетическая схема).

Генезис – (от греч. genesis происхождение) - процесс возникновения и развития чего-либо (синоним - происхождение).

Генерализованные маркеры физиологического стресса – биологические признаки, основанные на неспецифической реакции организма на неблагоприятное воздействие среды и представляющие результат нескольких продолжительных стрессов; включают популяционные показатели смертности и размеры тела.

Генетический дрейф – ненаправленное случайное изменение частот генов в общем генофонде популяции, происходящее исключительно в силу вероятностных причин (ошибки выборки гамет при скрещивании в малых по размеру группах).

Генетический маркер – признак, выраженность которого четко отражает действие гена, "метка" этого действия.

Ген-модификатор – ген, который при взаимодействии с другими генами изменяет их фенотипическое проявление.

Геном – генетический состав клетки, характерный для данного биологического вида.

Генотип – наследственная информация, закодированная в генах данного организма.

Гетерохрония – разные системы организма и разные признаки растут и развиваются неодновременно.

Голоцен – современная эпоха. Началась с окончанием плейстоцена (ледникового периода) примерно 11 700 лет назад.

Гоминиды – гоминиды в "классическом" смысле - семейство прямоходящих приматов, включающее людей и их ископаемых предшественников.

Грацилизация – процесс уменьшения массивности скелета, черепа, зубов и т.п. в процессе эволюции.

Дерматоглифика – раздел, морфологии, изучающий рельеф кожной поверхности – папиллярные (тактильные) линии и узоры ладоней и подошв у человека, приматов и некоторых других млекопитающих.

Долихокефалия – длинноголовость.

Долихоморфность – тип телосложения тела человека, характеризующийся длинными конечностями и узкими поперечными размерами туловища.

Донозологическая диагностика – диагностика функциональных состояний, предшествующих болезням; диагностика резервов здоровья.

Зубная формула – буквенная запись типичного для данного индивида или видоспецифичного количества зубов того или иного класса в верхней и нижней челюсти. Важный таксономический признак в систематике млекопитающих и приматов. Записывается отдельно для зубов молочной и постоянной генерации. Типичная зубная формула человека: i22 c11 m22 (молочная) и I22 C11 P22 M33 (постоянная).

Изотопный анализ – метод количественного определения соотношения стабильных изотопов углерода, азота, кислорода. Широко используется при реконструкции питания древнего населения в исторической антропоэкологии, реконструкции изменения климатических условий прошлого и как метод абсолютного датирования и др.

Индивид – отдельный человек, личность. По данным антропологии каждый человек индивидуален не только по своим психическим или личностным качествам, но и по биологическим признакам (явление индивидуальной изменчивости).

Каннибализм – людоедство, обычай, имевший достаточно широкое распространение в древности и в некоторых обществах традиционной культуры, где применялся не столько в пищевых, сколько в ритуальных целях.

Кифоз – изгиб позвоночника назад, противоположный лордозу. У человека есть грудной и крестцовый кифозы.

Конституция человека – совокупность всех морфологических, физиологических и психических особенностей организма, обусловленных в своем развитии действием общих генетических факторов.

Кранио-каудальный – каудальный - расположенный ближе к хвосту. Краниальный - расположенный ближе к голове. Кранио-каудальный - в направлении от головы к хвосту.

Краниологическая коллекция – представляет собой собрание краниумов (черепов и их фрагментов) человека и его эволюционных предшественников, полученных для научных целей в ходе археологических раскопок.

Краниология – специальный раздел антропологии, изучающий изменчивость морфологии черепа человека методами краниометрии (измерения) и краниоскопии (описания). Особенно широко краниологические исследования применяются в антропогенезе, расоведении и этнической антропологии.

Критерии биологического возраста – состояние конкретного биологического материала (костного, зубного, физиологических функций).

Ледниковый период – период глобального похолодания климата, длящийся в течение геологически длительного периода времени.

Лемуры – группа видов современных полуобезьян. Лемуры сейчас сохранились только на острове Мадагаскар.

Лимитирующие (ведущие) факторы – факторы среды, оказывающие кардинальное, наиболее очевидное воздействие на организм.

Лингвальная поверхность – обращенные к языку поверхности зубов носят название лингвальных, противоположные им – вестибулярные. Поверхность зуба,

обращенная к зубу, который стоит впереди, называется мезиальной, противоположная – дистальной.

Лордоз – изгиб позвоночника, обращенный выпуклостью вперед, противоположный кифозу. Один из признаков прямохождения. Выраженный лордоз есть у человека (в шейном и поясничном отделах) и отсутствует у человекообразных обезьян.

Лориевые – группа видов современных полуобезьян. Лори обитают в Африке (род галаго - Galaginae) и Юго-Восточной Азии (собственно лори - Loriinae).

Максилла – верхняя челюсть у позвоночных.

Мандибула – нижняя челюсть у позвоночных. Одна из частых палеоантропологических находок.

Мерология – в антропологии раздел морфологии, изучающий вариации размеров и форм отдельных органов человека.

Морфология человека – раздел антропологии, изучающий физическую организацию современного человека, закономерности индивидуальной изменчивости, возрастные изменения, половые различия. Нейтральное детство – возрастной период от 1 до 7 лет, в течение которого мальчики и девочки почти не отличаются друг от друга по размерам и форме тела.

Необратимость – невозможность возвращения растущего организма к предыдущим стадиям.

Олдувайская культура – наиболее примитивная культура обработки камня, когда для получения острого края камень раскалывался обычно просто пополам, без дополнительной доработки.

Онтогенез – индивидуальное развитие, или все последовательные преобразования организма, от зачатия до окончания жизненного цикла. термин, введенный Э. Геккелем при обосновании биогенетического закона (человек в своем индивидуальном развитии – онтогенезе – повторяет множественное развитие жизни на Земле – филогенез).

Ортогнатизм – (от греч. orthos - прямой и gnathos - челюсть) – тип лица, при котором нет сильного выступания вперед лицевого отдела черепа, в частности челюстей. Ортогнатизм противоположен прогнатизму.

Орудие – искусственно сделанный человеком артефакт.

Остеология – раздел анатомии, изучающий костную систему.

Папиллярные линии – линии, покрывающие ладонные и подошвенные поверхности кистей и стоп человека.

Паспортный возраст – количество прожитых лет.

Пикнический – тип телосложения человека, характеризующийся широкой коренастой фигурой, короткой шеей и большим животом.

Платириния – плоско- или широконосость, определяемая отношением ширины носа к его длине.

Плейстоцен – эпоха четвертичного периода, начавшаяся примерно 2 миллиона лет назад и закончившаяся 11,7 тысяч лет назад. Иногда плейстоцен называют "ледниковой эпохой". За плейстоценом следует голоцен.

Половой диморфизм – (лат. di — два, morphe — форма), различия в строении между самцами и самками одного и того же вида, помимо половых органов.

Половой отбор – отбор, происходящий в силу предпочтения того или иного характерного биологического варианта при образовании брачных пар.

Понгиды – семейство человекообразных высших обезьян, включающее современных: орангутана (*Pongo pygmaeus*), гориллу (*Gorilla gorilla*), шимпанзе (*Pan troglodytes*), бонобо или карликового шимпанзе (*Pan paniscus*).

Пренатальный онтогенез – индивидуальное внутриутробное развитие организма до момента рождения.

Прогнатизм – выступание вперед челюстей.

Пубертатный период – период, связанный с половым созреванием. Пубертатный ростовой скачок – максимальные приросты длины тела у девочек в возрасте 11–13 лет и у мальчиков в возрасте 13 – 15 лет.

Расизм – сумма антинаучных концепций, основа которых – представление о физической и психической неравноценности человеческих рас, решающем влиянии расовых различий на историю и культуру общества, изначальном разделении людей на «высшие» и «низшие» расы.

Расы – это исторически сложившиеся в определенных географических условиях группы людей, обладающих некоторыми общими наследственно обусловленными морфологическими и физиологическими признаками.

Редукция – уменьшение абсолютных и относительных размеров зубов вплоть до исчезновения структур и даже врожденного отсутствия какого-либо зуба. К редукционным явлениям относятся также скученность и неправильное положение зубов в челюстном ряду (краудинг) из-за сокращения размеров челюстей.

Рост – это увеличение размеров тела или его частей.

Рост и развитие – сложные явления, включающие не только увеличение размеров, но также процессы дифференцировки и формообразования.

Секулярный тренд – изменение в физическом развитии взрослых людей (укрупнение размеров, увеличение продолжительности жизни, удлинение репродуктивного периода).

Соматология – раздел морфологии человека, занимающийся прижизненными исследованиями изменчивости строения человеческого тела.

Соматотип – телосложение, т. е. характер развития мускулатуры, скелета, жировых отложений, зависящий от особенностей обмена веществ.

Старение – закономерный биологический процесс, ведущий к понижению адаптационных возможностей, жизнеспособности индивида.

Стоянка – место кратковременного проживания (поселение на стоянке может быть неоднократным или сезонным).

Схемы конституций человека – классификация типов конституции, выделенных на основе морфологических, физиологических и психических свойств.

Теория эволюции – система научных суждений, предлагающая объяснение хода эволюционного процесса.

Тератогенез – возникновение врожденных пороков развития в результате нарушения нормального эмбриогенеза.

Черепной указатель – отношение ширины мозговой коробки к ее длине на черепе. Имеет три основных градации: брахи-, мезо- и долихокrania. Широко используется в палеоантропологии, расоведении и этнической антропологии.

Шелльская культура – археологическая культура (иногда как технология) древнего (т.е. раннего) палеолита Европы, Африки, Юго-Западной и Южной Азии; древность - около 700-300 тыс. лет. Сменила олдовайскую (дошелльскую) культуру.

Шимпанзе – род семейства высших обезьян, включающий два современных вида: шимпанзе обыкновенный (*Pan troglodytes*) и бонобо, или карликового шимпанзе (*Pan paniscus*).

Ширина носа – важный расово-диагностический признак. При исследовании современного человека речь идет о максимальной ширине крыльев носа (размер находится эмпирически, при помощи скользящего циркуля).

Ширина плеч – антропометрический размер - максимальное расстояние между акромиальными точками. при исследовании скелета размер можно только реконструировать.

Ширина таза – антропометрический и остеометрический размер - максимальное расстояние между точками, расположенными на крыльях подвздошной кости.

Шкала – принятая по соглашению последовательность значений, присваиваемых величине признака по мере ее возрастания (или убывания) (по сути дела технический прием для отображения и фиксации вариационного ряда или изменчивости признака).

Шкалы изменчивости в антропологии – специально разрабатываемые системы образцов, позволяющие при проведении антропологического обследования населения проводить сравнение фиксируемых реальных особенностей человека с некими универсальными стандартами.

Эволюционизм – система взглядов в изучении истории жизни, подразумевающая всеобщее постепенное (упорядоченное) и закономерное (последовательное) развитие.

Эволюционист – человек (исследователь), придерживающийся эволюционных взглядов, отвергающий неизменность мира.

Эволюционное последствие – явление, которое можно характеризовать как важный и очевидный результат эволюционного процесса.

Эволюционный креационизм – направление креационизма, не отвергающее возможность эволюции (т.е. изменяемость форм во времени), но утверждающее что начальным толчком к каждому такому изменению и(или) пусковым моментом всего развития является акт творения (Божественное вмешательство).

Эволюционный ряд – последовательный ряд форм организмов (ископаемых и(или) современных), направление изменения которых выстраивается в логичную прямую последовательность.

Эволюция – процесс изменения (чаще всего - совершенствования) чего-либо во времени. Обычно речь идет о биологической эволюции - изменении и возникновении видов живых существ.

Эволюция социальная – термин, используемый для описания направленных (как правило, прогрессивных) исторических изменений социальной организации человека.

Эволюция человека – процесс происхождения человека (синоним термина "антропогенез"). Главная тема этого портала.

Экзогенный фактор среды – любой внешний фактор, связанный с климато-географической характеристикой местообитания или влиянием биотического сообщества.

Экологическая зона – часть территории (регион) Земли, характеризующийся сочетанием близких экологических условий.

Экологическая ниша – место, занимаемое популяцией в сообществе (биоценозе).

Экологическая система – относительно закрытая, функционально единая совокупность организмов (растений, животных и микроорганизмов), населяющих общую территорию и способных к длительному существованию при полностью замкнутом круговороте веществ (т.е. при отсутствии материального обмена через ее границы).

Эндогенность – отражает генетическую «заданность» ростовых процессов, удерживающих их в определенных – видоспецифических – рамках.

Эпикантус – монгольская складка – складка кожи верхнего века у внутреннего угла глаза человека, прикрывающая слезный бугорок.

Эпиморфоз – особый вид адаптиморфоза, при котором происходит не замена одной среды на другую, а овладение ею и затем – безграничное расселение.