

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт фундаментальной медицины и биологии



### Программа дисциплины

Элективные курсы по зоологии и анатомии человека для профильного биологического образования БЗ+.ДВ.11

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биология и химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Балтина Т.В.

**Рецензент(ы):**

Каримов К.М.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Ситдикова Г. Ф.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 849425915

Казань

2015

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Балтина Т.В. кафедра физиологии человека и животных ИФМиБ отделение фундаментальной медицины, Tanya.Babynina@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Цель - знакомство со строением тела человека, его органов и тканей, представление о положении человека в системе животного мира.

Задачи:

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

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " БЗ+.ДВ.11 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 5 курсе, 10 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б.З. ДВ.11 Курсы по выбору" и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 5 курсе(10семестр). Дисциплина "Элективные курсы по зоологии и анатомии человека для профильного биологического образования" находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ООП и базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин профильного блока "Анатомия человека" (3 курс) и "Физиология человека и животных" ( 4-5 курс).

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК-1.	владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений;
СК-2.	владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека;
СК-3.	способен объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека;
СК-4.	способен ориентироваться в вопросах биохимического единства органического мира, молекулярных основах наследственности, изменчивости и методах генетического анализа;
СК-6.	способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы и пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК-8.	способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований;

В результате освоения дисциплины студент:

1. 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.

2. 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.

3. должен владеть:

Владеть методикой применения современных информационных технологий при обучении биологии.  
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.

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

#### **4. Структура и содержание дисциплины/ модуля**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 10 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### **4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю**

##### **Тематический план дисциплины/модуля**

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Человек как биологический вид и одновременно биосоциальный феномен. Положение человека в системе приматов. Морфология человека. Особенности строения человеческого тела.	10	1	2	0	2	домашнее задание
2.	Тема 2. Морфология человека. Особенности строения человеческого тела.	10	2	0	0	2	письменная работа
3.	Тема 3. Филогенез человека. Формирование основных отличительных черт гомо: прямохождение, речь, мышление.	10	3	2	0	2	творческое задание отчет
4.	Тема 4. Морфология человека. Приспособление к прямохождению.	10	4	2	0	2	контрольная работа письменная работа
5.	Тема 5. Основные факторы, влияющие на рост и развитие человека: генетические, гормональные, экологические, социологические. Аномалии роста и развития.	10	5	2	0	2	контрольная точка отчет
6.	Тема 6. Понятие о биологическом возрасте: его морфологические, физиологические, психологические критерии.	10	6	0	0	2	творческое задание
7.	Тема 7. Общая характеристика периода старения.	10	7	2	0	2	дискуссия

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
8.	Тема 8. Половой диморфизм человека: генетические, морфофункциональные, психологические аспекты.	10	8	0	0	2	творческое задание отчет
9.	Тема 9. Понятие об общей конституции и парциальных конституциях. Морфологическая конституция.	10	9	2	0	2	контрольная работа
10.	Тема 10. Медицинские аспекты конституции.	10	10	0	0	2	отчет письменная работа
	Итого			12	0	20	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Человек как биологический вид и одновременно биосоциальный феномен. Положение человека в системе приматов. Морфология человека. Особенности строения человеческого тела.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Лекция с использованием электронной презентации: Человек как биологический вид и одновременно биосоциальный феномен. Специфика человека как объекта естественнонаучного исследования: естественнонаучный и биосоциальный подходы. 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.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Лабораторная работа 1: Анатомическое строение тела человека. Ознакомление со скелетом человека. Особенности скелета человека в связи с прямохождением. Ознакомление с основными костями скелета (работа с наглядным материалом).

**Тема 2. Морфология человека. Особенности строения человеческого тела.**

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Лабораторная работа 2: Определение роста по костям скелета взрослого человека.  
Лабораторная работа 3: Ознакомление со строением мышечной системы человека (работа с наглядным материалом, таблицами и муляжами).

**Тема 3. Филогенез человека. Формирование основных отличительных черт гомо: прямохождение, речь, мышление.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Лекция с использованием электронной презентации: 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, неоантроп): время, место предок. Миграционная и эволюционная гипотезы сапиентации. Социогенез. Реконструкция ранних этапов становления человеческого общества.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Лабораторная работа 4: Анализ морфофункционального состояния организма студентов. А. Антропометрические измерения: 1. Массо-ростовые соотношения 2. Тип телосложения 3. Определение силы мышц (динамометрия)

**Тема 4. Морфология человека. Приспособление к прямохождению.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Прямохождение. Формирование основных локомоций человека - стояние и хождение. Морфология мышц.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Лабораторная работа 5:Определение правильности формирования опорно-двигательного аппарата человека (осанка, плоскостопие).

**Тема 5. Основные факторы, влияющие на рост и развитие человека: генетические, гормональные, экологические, социологические. Аномалии роста и развития.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Лекция: 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.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Лабораторная работа 6: Функциональные исследования: 1. Исследование кардиореспираторной системы 2. Гемодинамические показатели 3. Вегетативный индекс Кердо

**Тема 6. Понятие о биологическом возрасте: его морфологические, физиологические, психологические критерии.**

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Понятие о биологическом возрасте: его морфологические, физиологические, психологические критерии. Лабораторная работа 7: Определение биологического возраста по методу В.П. Войтенко.

**Тема 7. Общая характеристика периода старения.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Лекция с использованием электронной презентации: 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.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Лабораторная работа 8:Контроль состояния здоровья человека. Определение индекса самооценки здоровья.

**Тема 8. Половой диморфизм человека: генетические, морфофункциональные, психологические аспекты.**

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Лабораторная работа 8: Опредление половой конституции человека.

## Тема 9. Понятие об общей конституции и парциальных конституциях. Морфологическая конституция.

### лекционное занятие (2 часа(ов)):

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. Лекция с использованием электронной презентации: 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.

### лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа 9: Определение типа конституции человека. Тип телосложения по схеме В.В. Бунака, И.Б. Галанта, В.П. Чтецова, М.В. Черноруцкого.

## Тема 10. Медицинские аспекты конституции.

### лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа 10: Определение типа конституции человека. Ознакомление со схемами конституций Кречмера, Шелдона.

## 4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Человек как биологический вид и одновременно биосоциальный феномен. Положение человека в системе приматов. Морфология человека. Особенности строения человеческого тела.	10	1	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
2.	Тема 2. Морфология человека. Особенности строения человеческого тела.	10	2	подготовка к письменной работе	4	письменная работа
3.	Тема 3. Филогенез человека. Формирование основных отличительных черт гомо: прямохождение, речь, мышление.	10	3	подготовка к отчету	2	отчет
				подготовка к творческому экзамену	2	творческое задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Морфология человека. Приспособление к прямохождению.	10	4	подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа
				подготовка к письменной работе	2	письменная работа
5.	Тема 5. Основные факторы, влияющие на рост и развитие человека: генетические, гормональные, экологические, социологические. Аномалии роста и развития.	10	5	подготовка к контрольной точке	2	контрольная точка
				подготовка к отчету	2	отчет
6.	Тема 6. Понятие о биологическом возрасте: его морфологические, физиологические, психологические критерии.	10	6	подготовка к творческому экзамену	4	творческое задание
7.	Тема 7. Общая характеристика периода старения.	10	7		4	дискуссия
8.	Тема 8. Половой диморфизм человека: генетические, морфофункциональные, психологические аспекты.	10	8	подготовка к отчету	2	отчет
				подготовка к творческому экзамену	2	творческое задание
9.	Тема 9. Понятие об общей конституции и парциальных конституциях. Морфологическая конституция.	10	9	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
10.	Тема 10. Медицинские аспекты конституции.	10	10	подготовка к отчету	2	отчет
				подготовка к письменной работе	2	письменная работа
	Итого				40	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины предполагает использование как традиционных образовательных методов (лекции, практические занятия), так и инновационных образовательных технологий с использованием мультимедийных средств

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **Тема 1. Человек как биологический вид и одновременно биосоциальный феномен. Положение человека в системе приматов. Морфология человека. Особенности строения человеческого тела.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Самостоятельная работа о биологическом и социальном в человеке. Понятие целесообразности и целенаправленности развития человека. Определение биологических и социальных потребностей человека.

### **Тема 2. Морфология человека. Особенности строения человеческого тела.**

письменная работа , примерные вопросы:

Самостоятельная работа - выделение основных характеристик зоологической классификации приматов. Заполнение таблицы - отличительные черты млекопитающих, приматов, человека.

### **Тема 3. Филогенез человека. Формирование основных отличительных черт гомо: прямохождение, речь, мышление.**

отчет , примерные вопросы:

Рисунки в альбоме: 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

творческое задание , примерные вопросы:

С развитием цивилизации естественный отбор все слабее действует на человеческий вид. Возможно, наиболее интересный вид естественного отбора - это движущий отбор. Приведите возможные исторические примеры действия движущего отбора на человеческую популяцию. Какие генетические эффекты он мог вызвать?

### **Тема 4. Морфология человека. Приспособление к прямохождению.**

контрольная работа , примерные вопросы:

Примерный тест-диктант: 1. Выделите основные характеристики приматов. 2. Выделите основные характеристики млекопитающих. 3. Выделите основные характеристики человека. 4. Напишите представителей человекообразных обезьян.

письменная работа , примерные вопросы:

Самостоятельная работа - выделение основных характеристик приспособления человека к прямохождению. Заполнение таблицы - отличительные черты приспособления систем человека к прямохождению.

### **Тема 5. Основные факторы, влияющие на рост и развитие человека: генетические, гормональные, экологические, социологические. Аномалии роста и развития.**

контрольная точка , примерные вопросы:

Проведение письменной контрольной работы. Задание: Странники 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?

отчет , примерные вопросы:

Рисунки в альбоме: Рис.6. Нервная ткань А) Строение нейрона Б) Строение химического синапса В) Типы глиальных клеток. Рис. 7. Рефлекторная дуга (сегментарная) (рис. 903 из атласа Синельникова) Рис. 8. Спинной мозг А) Спинной мозг (вид спереди, сзади) Б) Поперечный разрез спинного мозга В) Проводящие пути спинного мозга Рис. 9. Эмбриональное развитие головного мозга человека Рис. 10. Отделы головного мозга (общий план) Рис. 11. 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. 12. 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.13 Проводящие пути спинного и головного мозга А) Восходящие тракты Б) Нисходящие тракты Рис. 14 Автономная нервная система А) Симпатический отдел (схема) Б) Парасимпатический отдел (схема)

### **Тема 6. Понятие о биологическом возрасте: его морфологические, физиологические, психологические критерии.**

творческое задание , примерные вопросы:

Для животных разных видов характерна различная продолжительность жизни. Рассмотрите виды животных с быстрой сменой поколений и, наоборот, самых долгоживущих. Определите, какие экологические и эволюционные факторы регулируют продолжительность жизни в каждом из рассмотренных случаев. Чем с этой точки зрения может быть обусловлено существование ?долгожителей??

### **Тема 7. Общая характеристика периода старения.**

дискуссия , примерные вопросы:

Семинар - дискуссия ?Инволюционный период?. 1. Теории старости. 2. Биологический и хронологический возраст. Способы диагностики. 3. Методы устранения преждевременного старения и продления жизни человека с максимальным сохранением его умственных и физических сил.

### **Тема 8. Половой диморфизм человека: генетические, морфофункциональные, психологические аспекты.**

отчет , примерные вопросы:

Письменная работа по темам: 1. Возрастные изменения эндокринных функций. Половое созревание мальчиков и девочек. Гендерные особенности. 2. Подростковый психологический кризис. Взаимоотношение с родителями.

творческое задание , примерные вопросы:

Вас пригласили работать в проект по разработке биометрических паспортов, введение которых планируется на территории всей страны. Биометрический паспорт должен однозначно идентифицировать человека по его анатомическим, физиологическим и биохимическим параметрам, которые можно легко определить с помощью различных приборов или экспресс-методик, и которые бы минимально зависели от возраста и конкретного состояния человека. Какие параметры обеспечили бы выполнение поставленной задачи? Какими методами или приборами Вы будете пользоваться для их измерения?

### **Тема 9. Понятие об общей конституции и парциальных конституциях. Морфологическая конституция.**

контрольная работа , примерные вопросы:

Вопросы по теме: Конституциология 1. Медицинские аспекты конституции. ?Конституционные предрасположенности?. 2. Экологические аспекты конституции. 3. Генетические аспекты конституции. 4. Схема конституции человека У. Шелдона. 5. Теория Э. Кречмера. 6. Психотипы. 7. Соматотип и характер. 8. Половой диморфизм в интеллекте. 9. Половой диморфизм в телосложении человека и его психологический тип. 10. Концепции биохимической индивидуальности. 11. Межполушарная асимметрия мозга.

### **Тема 10. Медицинские аспекты конституции.**

отчет , примерные вопросы:

Отчет по лабораторным работам.

письменная работа , примерные вопросы:

"Послание в космос" Предложите наиболее полное и емкое описание экосистемы нашей планеты, основ жизни на ней и биологии человека, пригодное для общения с представителями инопланетных цивилизаций. Допустим, что наиболее простым способом для этого является создание серии логически связанных друг с другом графических образов-схем. Разработайте и представьте соответствующий наглядный материал. Поясните и аргументируйте предложенный Вами вариант решения.

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы к зачету:

1. Биологическое и социальное в человеке:
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. Морфо-функциональные 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 экосистем.
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.

### 7.1. Основная литература:

1. Антропология: Учебное пособие / И.Е. Лукьянова, В.А. Овчаренко; Под ред. Е.А. Сигиды. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 240 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=128265> ЭБС "Знаниум"
2. Анатомия человека: учебник. В 3-х томах. / Сапин М.Р., Билич Г.Л. 3-е изд., испр. и доп. 2012.  
Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970422205.html> ЭБС "Консультант студента"
3. Самусев Р.П. Атлас анатомии человека: Учеб. пособие для студ. сред. мед. учеб. заведений / Р.П.Самусев, В.Я.Липченко. 5-е изд., перераб. и доп.. М.: ОНИКС 21 век: Мир и Образование, 2004. 703 с. 76 экз.

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Сапин, М.Р. Анатомия человека: в 2-х кн. / М.Р. Сапин, З.Г. Брыксина. - М: Академия, 2006. - 304 с. 31 экз.
2. Анатомия нервной системы в вопросах и ответах: учебно-методическое пособие / Казан. гос. ун-т, Биол.-почв. фак.; [сост. к.б.н. Н. В. Звездочкина; науч. ред. к.б.н., доц. О. Н. Еремеева]. Казань: Изд-во Казан. гос. ун-та, 2008. 35 с.: ил.; 21. Библиогр.: с. 34-35. 100 экз.
- Прищепа, И.М. Анатомия человека.: Учебное пособие [Электронный ресурс] / И.М. Прищепа. - М.: Нов. знание: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 459 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=415730> - ЭБС "Знаниум"
3. Анатомия человека. Атлас: учебное пособие. Сапин М.Р., Брыксина З.Г., Чава С.В. 2012. - 376 с.: ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970422892.html> ЭБС "Консультант студента"

### 7.3. Интернет-ресурсы:

Базы данных ИНИОН РАН - [www.inion.ru](http://www.inion.ru)

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" . - [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru)

поисковые системы. - [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru), [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru), [www.google.ru](http://www.google.ru), [www.yahoo.ru](http://www.yahoo.ru)

сайт журнала "Антропологический форум" Журнал является международным. . - <http://anthropologie.kunstkamera.ru>

сайт Института этнологии и антропологии им. Н.Н.Миклухо-Маклая РАН . - <http://www.iea.ras.ru>

Университетская информационная система России . - [www.uisrussia.msu.ru](http://www.uisrussia.msu.ru)

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Элективные курсы по зоологии и анатомии человека для профильного биологического образования" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Аудитория с мультимедиапроектором и экраном, ноутбук, плакаты, а также аудитория для практикумов с оборудованием, необходимым для проведения практических занятий.

Имеется доступ в библиотеку в читальный зал и возможность получения литературы на абонемент (для самостоятельной работы); доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Биология и химия .

Автор(ы):

Балтина Т.В. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Каримов К.М. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.