

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ребковец Ольга Александровна

Должность: И.д. ректора

Дата подписания: 09.11.2023 15:42:11

Уникальный программный ключ:

e789ec8739030382afc5ebff702828adf1af5cfb

ОПОП

Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»

СМК-В1.П2-2023

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры биологии и наук о Земле  
«14» апреля 2023 г., протокол № 6  
Зав. кафедрой биологии и наук о Земле  
Е.А. Девятова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.14 Биология человека

**Направление подготовки (специальность):** 06.03.01 Биология

**Профиль подготовки:** Биоэкология

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная

**Курс 1          Семестр 1**

**Экзамен:** 1 семестр

Петропавловск-Камчатский 2023 г.

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 №920.

Разработчик:

кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и наук о Земле  
Елизавета Александровна Девятова

ОПОП	СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

## СОДЕРЖАНИЕ

<a href="#"><u>1. Цель и задачи освоения дисциплины</u></a> .....	4
<a href="#"><u>2. Место дисциплины в структуре ОП ВО</u></a> .....	4
<a href="#"><u>3. Планируемые результаты обучения по дисциплине</u></a> .....	4
<a href="#"><u>4. Содержание дисциплины</u></a> .....	5
<a href="#"><u>5. Тематическое планирование</u></a> .....	9
<a href="#"><u>6. Самостоятельная работа</u></a> .....	11
<a href="#"><u>6.1. Планы семинарских (практических) занятий</u></a> .....	12
<a href="#"><u>6.2 Внеаудиторная самостоятельная работа</u></a> .....	23
<a href="#"><u>7. Перечень вопросов на экзамен</u></a> .....	24
<a href="#"><u>8. Учебно-методическое и информационное обеспечение</u></a> .....	26
<a href="#"><u>9. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента</u></a> .....	28
<a href="#"><u>10. Материально-техническая база</u></a> .....	29

ОПОП	СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - сформировать представление о человеке как биологическом виде и одновременно биосоциальном феномене, об основных методах антропологических исследований и использовать полученные знания и навыки для решения профессиональных задач.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомиться с основными методологическими подходами современной антропологической науки; определить место человека в системе животного мира;
- проследить основные этапы эволюции человека;
- изучить основные этапы постнатального онтогенеза; факторы роста и развития; эпохальные колебания темпов развития;
- изучить морфофункциональные, психофизиологические, медицинские и экологические аспекты конституций;
- рассмотреть географическую локализацию и характеристику антропологических типов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Б.1. Дисциплины (модули), вариативная часть. Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные в школе. Дисциплина изучается на 1 курсе (1 семестр), что позволяет сформировать у студентов представление о специфике человека как биосоциального вида.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Психология:

Шифр компетенции, формируемой в результате освоения дисциплины	Наименование компетенции	Результаты освоения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК 1.2. Находит и критически анализирует необходимую информацию. УК 1.3. Критически рассматривает возможные варианты решения задачи. УК 1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. УК 1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.
ОПК-2	Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические	ОПК-2.1. Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики. ОПК-2.2. Осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи и выявляет связи физиологического состояния

ОПОП	СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

	методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	объекта с факторами окружающей среды. ОПК-2.3 Применяет экспериментальные методы для оценки состояния живых объектов.
--	--	--

#### 4. Содержание дисциплины

##### Тема 1. Человек как биологический вид. Антропология

Антропология как наука, ее основные разделы и методы. Специфика человека как объекта исследования. Место человека в системе органического мира. Общая морфофизиологическая и эколого-географическая характеристика отряда приматов. Основные этапы эволюции гоминид. Прародина человечества. Социогенез. Индивидуальное развитие человека. Общая периодизация и характеристика основных этапов постнатального онтогенеза. Понятие о биологическом возрасте. Общая характеристика периода старения. Половой диморфизм человека. Конституция человека. Морфологическая конституция. Основные координаты и схемы телосложения. Психосоматические типы. Генетические основы конституции. Конституция и норма реакции. Экологическая дифференциация человечества. Социальная адаптация человека. Полиморфизм вида *Homo sapiens*. Региональная изменчивость основных морфофизиологических параметров. Понятие об адаптивных типах. Понятие о расах человека и их специфике. Классификация рас: типологический и популяционный подходы. Моноцентризм и полицентризм в происхождении человеческих рас. Отбор и адаптация в популяциях современного человека; значение миграции, изоляции, смещений как формообразующего и стабилизирующего факторов у современного человека.

##### Тема 2. Кость как орган. Осевой и добавочный скелет. Череп.

Скелет как часть опорно-двигательного аппарата. Функции скелета. Строение костной ткани. Кость как орган: структурная единица – *остеон*; *компактное* и *губчатое* костное вещество. Надкостница. Типы окостенения в онтогенезе человека. Классификация костей: трубчатые кости – длинные и короткие, губчатые – длинные и короткие, плоские, смешанные и воздухоносные. Общий план строения скелета: осевой скелет и добавочный.

**Строение осевого скелета.** Скелет туловища. Общий план строения и особенностей формы позвоночника человека. Общий план строения позвонков. Особенности строения позвонков разных отделов. Грудная клетка. Строение и форма грудной клетки. Ребра. Классификация ребер: истинные, ложные, колеблющиеся.

**Строение добавочного скелета, или скелета конечностей.** Строение верхних конечностей. Пояс верхней конечности. Строение скелета свободной конечности. Особенности кисти человека в связи с манипуляторной деятельностью. Строение нижних конечностей. Строение тазового пояса. Половой диморфизм таза в строении костей и крестца. Скелет свободной нижней конечности. Особенности строения стопы в связи с двуногим ходением.

**Череп.** Общий план строения, форма и размеры черепа человека. Кости мозгового отдела черепа. Основание черепа и свод. Строение лицевого черепа. Строение носовой полости

##### Тема 3. Соединение костей. Эволюционные особенности скелета.

Эмбриональные источники и развитие скелета в онтогенезе. Филогенез опорно-двигательной системы.

ОПОП	СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

Эволюция соединений костей. Непрерывные соединения костей – синартрозы. Классификация синартрозов: синдесмозы, синхондрозы, синостозы. Виды синдесмозов и синхондрозов. Полупрерывные соединения – симфизы. Строение симфиза. Прерывные соединения – диартрозы, или суставы. Строение сустава, элементы сустава. Классификация суставов по числу поверхностей: простой, сложный, комплексный, комбинированный. Классификация суставов по форме и функции.

#### **Тема 4. Учение о мышцах. Работа мышц.**

Виды мышечной ткани у человека (гладкая, скелетная поперечнополосатая, сердечная поперечнополосатая). Скелетные мышцы человека как часть опорно-двигательного аппарата, их функции. Строение мышц, строение мышечных волокон, строение миофибрилл. Мышца как орган: головка, брюшко, хвост; эндомиций, перимизий, эпимизий. Работа мышц по совершению движений (биомеханика).

#### **Тема 5. Классификация и распределение мышц. Вспомогательный аппарат мышц.**

Классификация мышц по функциям и форме. Вспомогательные аппараты мышц: фасции, синовиальные влагалища и синовиальные сумки. Мышцы головы: мимические и жевательные. Мышцы шеи, спины, груди и живота. Мышцы верхней и нижней конечности. Закономерности распределения мышц.

##### *Мышцы и фасции туловища.*

Краткий обзор мышц туловища по областям: мышцы груди, живота шеи и спины. Мышцы груди собственные и пришельцы. Фасции груди. Мышцы и фасции живота. Мышцы передней, зад ней и боковых стенок живота. Слабые участки брюшной стенки. Паховый канал. Поверхностные и глубокие мышцы шеи. Поверхностные и глубокие мышцы спины. Функциональная характеристика мышц туловища. Обзор движений в суставах туловища. Движения ребер. Основные и вспомогательные мышцы вдоха и выдоха. Движение позвоночного столба — сгибание и разгибание, движение в сторону, скручивание, круговые движения.

*Мышцы и фасции головы.* Морфофункциональная характеристика мышц головы. Мимические мышцы: мышцы свода черепа; мышцы, окружающие глазную щель; мышцы, окружающие носовые отверстия; мышцы, окружающие ротовую щель и мышцы ушной раковины. Жевательные мышцы и их фасции.

Участие мимической мускулатуры в речевом акте человека Движение шеи и головы: сгибание и разгибание, наклон в стороны, повороты вокруг вертикальной оси, круговые движения. Движения в височно-нижнечелюстных суставах.

*Мышцы и фасции верхней конечности.* Обзор мышц верхней конечности. Мышцы пояса верхней конечности, плеча, предплечья и кисти.

Обзор движений в суставах верхней конечности. Мышцы, участвующие в движениях пояса верхней конечности. Функциональные группы мышц, участвующие в движениях плеча в плечевом суставе, предплечья в локтевом суставе и кисти в лучезапястном суставе. Мышцы, участвующие в движениях пальцев кисти.

*Мышцы и фасции нижней конечности.* Мышцы пояса нижней конечности, бедра, голени и стопы. Группы мышц, участвующие в движениях бедра в тазобедренном суставе, в движениях голени в коленном суставе, в движениях стопы в голеностопном суставе и суставах стопы и движения пальцев стопы. Мышцы, поддерживающие свод стопы.

#### **Тема 6. Строение нервной системы. Спинной мозг.**

Общий обзор нервной системы человека, понятие о функциях нервной системы. Центральная и периферическая, соматическая и вегетативная нервная система. Серое

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

вещество мозга: ганглии, ядра, кора. Белое вещество: нервы (афферентные и эфферентные) и нервные окончания, проводящие пути мозга (восходящие, нисходящие, propriospinalные).

Эволюционные типы нервной системы, нейрогенез в онтогенезе человека.

Нервная ткань. Клеточные элементы и внеклеточный матрикс. Глия. Нейрон – морфофункциональная единица нервной системы. Строение и специфичность нейронов.

Классификация нейронов по форме и функциям.

Рефлексы и рефлекторная дуга. Изменение возбудимости центральной нервной системы. Торможение в центральной нервной системе.

Оболочки спинного и головного мозга.

**Спинной мозг.** Общий план строения. Шейное и пояснично-крестцовое утолщения, мозговой конус, конечная нить. Поперечный срез спинного мозга. Строение серого и белого вещества спинного мозга. Образование спинномозговых нервов. Сегменты спинного мозга.

Спинномозговые нервы. Их число, место отхождения и выхода. Разделение спинномозговых нервов на четыре ветви: вентральную, дорзальную, возвратную и соединительную. Особенности в расположении вентральных ветвей; межреберные нервы; шейное, плечевое, пояснично-крестцовое, копчиковое сплетения, их главные ветви и область распространения.

#### **Тема 7. Головной мозг. Черепные нервы. Мозговые оболочки.**

**Головной мозг.** Минимальная, средняя и максимальная масса головного мозга человека в норме. Возрастные изменения массы головного мозга. Подразделение головного мозга на 5 отделов: продолговатый, задний, средний, промежуточный и конечный мозг. Мозговые желудочки.

**Продолговатый мозг.** Основные структуры вентральной и дорсальной поверхности продолговатого мозга. Строение продолговатого мозга на поперечном разрезе. Понятие ретикулярной формации. Локализация дыхательного и сосудистого центров.

**Задний мозг.** Вентральная часть заднего мозга – Варолиев мост. Проводящие пути моста. Собственные ядра моста, ядра черепных нервов, ядра ретикулярной формации. Дорсальная часть заднего мозга – мозжечок. Ядра и кора мозжечка. Мозжечковые ножки.

**Средний мозг.** Ножки большого мозга. Черная субстанция и красное ядро. Ядра черепных нервов. Крыша среднего мозга: первичные подкорковые центры зрения и слуха. Ручки среднего мозга.

#### **Промежуточный мозг**

**Таламический мозг.** Таламус, ядра серого вещества и их связи. Эпиталамус. Особенности развития и функции шишковидной железы. Метаталамус. Вторичные подкорковые центры зрения и слуха.

**Гипоталамус.** Ядра и функции гипоталамуса. Гипоталамо-гипофизарная система.

**Конечный мозг.** Базальные ядра, их функции и связи с другими отделами нервной системы: полосатое тело, ограда, миндалевидное тело. Строение коры больших полушарий. Древняя, старая и новая кора. Проекционные и ассоциативные волокна. Лимбическая система. Локализация функций в коре больших полушарий.

Черепные нервы. Их число, происхождение, состав волокон, места отхождения от мозга и выхода из черепа, основные области распространения.

#### **Тема 8. Сердце. Кровообращение.**

Сердце. Топография. Перикард (околосердечная сумка). Строение стенки сердца: эпикард, миокард, эндокард. Камеры сердца. Атриовентрикулярные и полулунные клапаны. Проводящая система сердца. Сердечный цикл.

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

Сосудистая система. Круги кровообращения. Кровообращение плода. Общий план строения артерий, вен, сосудов микроциркуляторного русла (артериолы, капилляры, венулы).

#### **Тема 9. Лимфатическая система. Кроветворные органы.**

Лимфатическая система и ее значение. Лимфатические капилляры, сосуды, протоки. Строение лимфатических узлов. Селезенка, ее строение и функции.

Центральные и периферические органы иммунной системы. Тимус и его центральная роль в иммунитете. Костный мозг. Сумка Фабрициуса. Групповые лимфатические фолликулы (пейеровы бляшки).

#### **Тема 10. Органы пищеварения.**

Общая характеристика внутренних органов и их функциональное значение.

Классификация внутренних органов. Общий план строения стенки полых или трубчатых органов: слизистая, мышечная, серозная и адвентициальная оболочки.

Строение паренхиматозных органов. Кровоснабжение и иннервация трубчатых и паренхиматозных органов. Отношение органов пищеварительной системы к брюшине. Развитие внутренних органов.

##### **Пищеварительная система**

Общая характеристика органов пищеварительной системы и ее функциональное значение. Пищеварительный канал, пищеварительные железы. Полость рта. Преддверие и собственно полость рта, их стенки. Язык, его строение и функции. Зев. Твердое небо. Мягкое небо. Слюнные железы. Зубы, их строение. Развитие и смена зубов у человека, молочные и постоянные зубы. Глотка, ее топография и строение. Функциональное значение отделов глотки. Глоточные и трубные миндалины. Лимфоидное глоточное кольцо. Функциональное значение миндалин. Акт глотания. Мышцы глотки. Пищевод, его части, топография, строение. Сужения пищевода. Желудок. Строение, топография и функции желудка. Формы желудка. Строение стенки желудка, железы желудка. Отношение желудка к брюшине. Тонкая кишка, ее отделы, их топография. Строение стенки тонкой кишки; кишечные железы и ворсинки. Функции тонкой кишки. Отношение тонкой кишки к брюшине. Толстая кишка, ее отделы, их топография. Строение стенки толстой кишки. Морфологические отличия толстой кишки от тонкой. Особенности строения прямой кишки. Сфинктеры прямой кишки. Отношение толстой кишки к брюшине. Функциональное значение различных отделов желудочно-кишечного тракта. Печень. Строение, топография и проекция на наружную поверхность тела человека. Внешнее и внутренне строение печени. Особенности кровоснабжения печени. Функции печени. Структурная и функциональная единица печени. Печеночные протоки. Общий желчный проток. Отношение печени к брюшине. Желчный пузырь, его топография. Строение и функции. Поджелудочная железа. Строение, топография и функции поджелудочной железы. Протоки поджелудочной железы. Эндокринная (внутрисекреторная) часть поджелудочной железы. Отношение поджелудочной железы к брюшине. Брюшина. Париетальный и висцеральный листки брюшины. Отношение внутренних органов к брюшине. Образования брюшины: брыжейки, складки, сальники. Полость брюшины. Функции брюшины.

#### **Тема 11. Органы эндокринной системы.**

Гипофиз. Гипоталамо-гипофизарная система. Эпифиз (шишковидное тело). Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Зобная железа. Надпочечник. Эндокринная часть поджелудочной железы. Эндокринная часть половых желез.

#### **Тема 12. Строение сенсорных систем.**

ОПОП	СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

**Общая характеристика органов чувств. Рецепторы.** Раздражения разной модальности. Учение об анализаторах (сенсорных системах): периферический, проводниковый, корковый отделы. Классификация рецепторов.

**Зрительная сенсорная система.** Глазное яблоко: оптическая ось, фиброзная, сосудистая оболочки и их производные. Сетчатка. Хрусталик, стекловидное тело, камеры глаза. Вспомогательные органы глаза. Проводящий путь зрительного анализатора. Зрительная кора.

**Слуховая и вестибулярная сенсорные системы.** Наружное ухо, среднее ухо (слуховые косточки) и внутреннее ухо (улитковый орган, полукружные каналы). Кортиев орган. Пути проведения звука и слуховых импульсов. Корковый отдел слухового анализатора. Отолитов орган, вестибулярный проводящий путь, мозжечковые и корковые проекции вестибулярного анализатора.

**Органы обоняния и вкуса.** Особенности строения слизистой оболочки верхней носовой раковины в связи развитием чувства обоняния. Периферический отдел обонятельного анализатора. Центральный отдел обонятельного анализатора. Орган вкуса: классификация и строение вкусовой луковицы. Иннервация языка. Проекция вкусового проводящего пути (продолговатый, спинной мозг, таламус, корковый отдел).

**Кожно-механическая чувствительность.** Классификация рецепторов кожи. Проприоцепторы. Восходящие проекции кожно-механического анализатора. Корковые проекции. Болевая чувствительность.

## 5. Тематическое планирование

### Модули дисциплины

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/семинары	Лабораторные	Контроль	Сам. работа	Всего, часов
1	Биология человека	24	12	12	36	60	144
<b>Всего</b>		24	12	12	36	60	144

### Тематический план

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
	<b>Лекции</b>		
1	Место человека в системе животного мира	2	ОПК-2
2	Выделение человеческой линии эволюции. Ранние этапы эволюции гоминид	2	ОПК-2
3	Происхождение Homo sapiens	2	ОПК-2
4	Возрастная антропология	2	ОПК-2

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

5	Полиморфизм и политипия Homo sapiens	2	ОПК-2
6	Скелет человека. Эволюционные особенности скелета	2	ОПК-2
7	Учение о мышцах. Работа мышц	2	ОПК-2
8	Строение нервной системы. Спинной мозг. Головной мозг	2	ОПК-2
9	Сердце. Кровообращение. Лимфатическая система. Кроветворные органы	2	ОПК-2
10	Органы пищеварения	2	ОПК-2
11	Органы эндокринной системы	2	ОПК-2
12	Строение сенсорных систем	2	ОПК-2
	<b>Практические занятия (семинары)</b>		
1	Эволюция человека. Основные формы ископаемых представителей рода Homo	2	УК-1; ОПК-2
2	Инстинктивное поведение животных и человека. Происхождение речевой деятельности.	2	УК-1; ОПК-2
3	Конституциональные типы человека. Размерная характеристика тела человека	2	УК-1; ОПК-2
4	Определение гармоничности физического развития по антропометрическим данным	2	УК-1; ОПК-2
5	Определение функционального состояния и адаптивных возможностей организма	2	УК-1; ОПК-2
6	Популяционный полиморфизм и географическая политипия Homo sapiens	2	УК-1; ОПК-2
	<b>Лабораторные работы</b>		
1	Скелет туловища. Скелет верхней конечности	2	УК-1; ОПК-2
2	Мышцы туловища. Мышцы головы и шеи	2	УК-1; ОПК-2
3	Пищеварительная система. Дыхательная система	2	УК-1; ОПК-2
4	Сердечно-сосудистая система.	2	УК-1; ОПК-2

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

	Сердце. Круги кровообращения. Артерии и вены большого и малого кругов кровообращения		
5	Головной мозг. Продолговатый мозг. Задний мозг. IV желудочек мозга. Средний мозг	2	УК-1; ОПК-2
6	Мочевыделительная система. Половая система	2	УК-1; ОПК-2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
1	Остеометрия, краниометрия, одонтология и дерматоглифика как основные методы антропометрии	3	УК-1; ОПК-2
2	Характеристика основных этапов и факторов антропогенеза	3	УК-1; ОПК-2
3	Доказательства животного происхождения человека	3	УК-1; ОПК-2
4	Сравнительная характеристика основных расовых типов современного человека	3	УК-1; ОПК-2
5	Фенотипический полиморфизм людских популяций	3	УК-1; ОПК-2
6	Периодизация онтогенеза человека. Характеристика основных этапов	3	УК-1; ОПК-2
7	Понятие о биологическом возрасте. Определение биологического возраста человека	3	УК-1; ОПК-2
8	Адаптивные типы человека	3	УК-1; ОПК-2
9	Подготовка к семинару №1	3	УК-1; ОПК-2
10	Подготовка к семинару №2	3	УК-1; ОПК-2
11	Подготовка к семинару №3	3	УК-1; ОПК-2
12	Подготовка к семинару №4	3	УК-1; ОПК-2
13	Подготовка к семинару №5	3	УК-1; ОПК-2
14	Подготовка к семинару №6	3	УК-1; ОПК-2
15	Подготовка к лабораторной работе №1	3	УК-1; ОПК-2
16	Подготовка к лабораторной работе №2	3	УК-1; ОПК-2
17	Подготовка к лабораторной работе №3	3	УК-1; ОПК-2
18	Подготовка к лабораторной работе	3	УК-1; ОПК-2

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

	№4		
19	Подготовка к лабораторной работе №5	3	УК-1; ОПК-2
20	Подготовка к лабораторной работе №6	3	УК-1; ОПК-2
21	Подготовка и сдача экзамена	36	УК-1; ОПК-2

## 6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа включает две составные части: аудиторная самостоятельная работа и внеаудиторная.

Самостоятельная аудиторная работа включает выступление по вопросам семинарских занятий, выполнение практических заданий (*при наличии*).

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов заключается в следующих формах:

- изучение литературы; осмысление изучаемой литературы;
- работа в информационно-справочных системах;
- аналитическая обработка текста (конспектирование, реферирование);
- составление плана и тезисов ответа в процессе подготовки к занятию;
- решение задач;
- подготовка сообщений по вопросам семинарских занятий.

### 6.1. Планы семинарских (практических) занятий

#### Практическое занятие № 1 (2 часа)

**Тема:** Эволюция человека. Основные формы ископаемых представителей рода *Homo*.

- Общая эколого-географическая и морфофизиологическая характеристика приматов.
- Человек как примат. Симиальная теория антропогенеза.
- Основные этапы эволюции приматов.
- Эволюция гоминоидов.
- Поздние этапы эволюции гоминоидов. Выделение филогенетической линии человека по палеонтологическим данным.
- Находки и классификация австралопитеков.
- Экология австралопитеков.
- Эволюция представителей рода Человек. *Homo habilis* и олдувайская культура.
- Проблема сосуществования гоминид разного уровня.
- Характеристика древнейших людей (*Homo erectus*).
- Синантропы.
- Гейдельбергский человек.
- Африканские архантропы.
- Палеоантропы.
- Неоантроп – человек современного типа.
- Гипотеза моно- и полицентризма.
- Расселение первобытных людей по Земле.

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

### **Практическое занятие № 2 (2 часа)**

**Тема:** Инстинктивное поведение животных и человека. Происхождение речевой деятельности.

- Двойственная природа и специфика человека.
- Теория инстинктивного поведения.
- Характеристика комплексов фиксированных действий по К. Лоренцу.
- Психоаналитические теории – об инстинктах человека.
- Рассудочная деятельность, социальное и коммуникативное поведение обезьян.
- Предпосылки возникновения речи и сознания в обществе первобытных людей.
- Специфика знаковой деятельности человека.
- Эволюционные этапы формирования языкового значения.
- Теория звукоподражания.
- Трудовая теория (теория «трудовых выкриков»).
- Жестовая теория происхождения языка.
- Суггестивная теория (теория внушения).
- «Экологическая» теория глоттогенеза.
- Теория обобщения.
- Теория функционирования языка как средства символического обмена.

### **Практическое занятие № 3 (2 часа)**

**Тема** Конституциональные типы человека. Размерная характеристика тела человека.

**Форма контроля:** устный опрос, проверка выполненных заданий.

**Цель занятия:** изучение антропометрии и приемов антропометрического исследования человека.

**Задачи:**

- ознакомиться с понятиями «конституция» и «конституциональные типы» людей;
- рассмотреть классификации типов конституции;
- ознакомиться с основными антропометрическими признаками и приемами антропометрического исследования.

### **Практическое занятие № 4 (2 часа)**

**Тема:** Определение гармоничности физического развития по антропометрическим данным.

**Форма контроля:** устный опрос, проверка конспекта.

**Цель занятия:** знакомство с методами исследования физического развития, привитие навыков антропометрии; оценка показателей здоровья студентов, их соответствия возрастным нормам.

Задание 1. Измерение длины тела.

Задание 2. Определение массы тела.

Задание 3. Измерение окружности грудной клетки.

Задание 4. Определение жизненной емкости легких.

Задание 5. Измерение силы сжатия кисти.

Задание 6. Оценка собственного физического развития.

### **Практическое занятие № 5 (2 часа)**

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

**Тема:** Определение функционального состояния и адаптивных возможностей организма.

**Форма контроля:** устный опрос, проверка конспекта.

**Цель занятия:** оценить функциональное состояние организма с помощью ортостатической пробы, проб Марине и Штанге; выявить уровень физического развития и физической работоспособности, а также состояние здоровья.

Задание 1. Исследуйте функциональное состояние системы кровообращения с помощью ортостатической пробы.

Задание 2. Определите функциональное состояние сердечно-сосудистой системы с помощью пробы Маринэ.

Задание 3. Определите функциональное состояние системы дыхания с помощью пробы Штанге.

Задание 4. Оценка состояния здоровья и резервных возможностей адаптационных систем с помощью теста МПК

Задание 5. Исследуйте физиологические механизмы адаптации организма к низким температурам.

### Практическое занятие № 6 (2 часа)

**Тема:** Популяционный полиморфизм и географическая политипия Homo sapiens.

1. Популяционный полиморфизм, механизмы его появления и поддержания.
2. Полиморфизм и политипия.
3. Отбор и адаптация в популяциях современного человека. Адаптация и антропологические особенности.
4. Значение изоляции, миграции, смещений как формообразующего и стабилизирующего факторов.
5. Признаки с непрерывной изменчивостью.
6. Признаки с дискретной изменчивостью.
7. Признаки с другими типами изменчивости.
8. Возрастная изменчивость признаков.
9. Типологический и популяционные подходы при классификации антропологических типов.
10. Морфологическое описание «больших» рас.
11. Географическая локализация и краткое описание основных антропологических типов.
12. Современное распространение антропологических типов.

### Лабораторные работы

**Тема занятия: «Скелет туловища. Скелет верхней конечности»**

**Цель занятия:** 1. Изучить строение позвоночника и грудной клетки. 2. Выяснить черты сходства и различия в строении скелета туловища человека и млекопитающих животных. 3. Изучить соединение костей туловища. 4. Изучить строение костей верхней конечности. 5. Выяснить черты сходства и различия в строении скелета верхней конечности человека и млекопитающих животных. 6. Изучить соединение костей верхней конечности.

**Оборудование:** Раздаточный материал - карточки: а) набор из 7 позвонков; б) набор ребер; в) грудина; г) набор костей верхней конечности: лопатка, ключица, плевая, локтевая, лучевая, кисть на планшете.

**Демонстрационное оборудование:** 1. Скелет человека. 2. Распилы костей. 3. Скелет млекопитающего.

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

### ХОД РАБОТЫ

Изучив материал по теме: «Скелет туловища» и «Скелет верхней конечности» по учебнику, выполнить следующие задания:

1. Используя предлагаемые наглядные пособия, изучить строение костей скелета туловища.
2. Зарисовать грудной позвонок, крестец, ребро или грудину.
3. Переписать в тетрадь и выучить минимум латинских названий по изучаемой теме.
4. Законспектировать и выучить соединение костей туловища.
5. Используя предлагаемые наглядные пособия, изучить строение костей скелета верхней конечности.
6. Составить таблицу (схему) «Общий план строения верхней конечности».

Название отдела скелета верхней конечности	Название костей его образующих (русское, латинское)	Форма костей
I. Скелет пояса верхней конечности: 1. Плечевой пояс.		
II. Скелет свободной верхней конечности: 1. Плечо; 2. Предплечье; 3. Кисть: а) проксимальный ряд; б) дистальный ряд.		

7. Используя наборы костей и другие наглядные пособия, изучить строение отдельных костей скелета верхней конечности. Научиться различать кости «правая» или «левая».
8. Зарисовать лопатку, плечевую и локтевую кости.
9. Законспектировать (можно в виде таблицы) «Соединение костей верхней конечности»

Тема занятия: **«Мышцы туловища. Мышцы головы и шеи»**

Цель занятия: 1. Изучить классификацию, особенности строения и функции мышц спины, груди и живота в связи с вертикальным положением тела в пространстве. 2. Изучить классификацию, особенности строения и функции мимических и жевательных мышц головы; изучить классификацию, особенности строения и функции мышц шеи.

Оборудование: 1. Карточки: «поверхностные мышцы туловища», «глубокие мышцы туловища», «мышцы туловища», «мышцы головы»; череп человека.

Демонстрационное оборудование: 1. Скелет человека; 2. Таблицы «Строение мышц».

### ХОД РАБОТЫ

1. Выписать названия мышц спины, груди и живота; разбивая их на группы, учитывая топографо-анатомические принципы классификации.
2. Используя карточки, найти и запомнить месторасположение мышц в организме человека.
3. Составить таблицу по мышцам спины, груди и изучить их строение.

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

4. Найти на торсах мышцы–пришельцы спины и груди, связать их местоположение и функциональное значение с происхождением в эмбриональный период.

5. Выписать названия мышц головы и шеи, разбивая их на группы, учитывая топографо-анатомические принципы классификации.

6. Используя карточки, найти и запомнить месторасположение мышц в организме человека.

7. Составить таблицу по мышцам головы (жевательным и мимическим) и шеи (поверхностного слоя, подъязычной кости, глубокого слоя) и изучить их строение.

### Тема: «Пищеварительная система. Дыхательная система»

Цель занятия: 1. Изучить особенности строения органов пищеварения в связи с выполняемыми ими функциями. 2. Изучить особенности внешнего и внутреннего строения органов дыхания в связи с выполняемыми функциями: воздухопроектирования, газообмена, защитной и голосообразования.

Оборудование: 1. Влажные препараты: а) слизистая оболочка языка, б) 12-перстная кишка с поджелудочной железой, в) отрезок тонкого кишечника, г) слепая кишка, д) прямая кишка. 2. Карточки: а) общий план строения органов пищеварения, б) мышечная оболочка желудка, в) внутреннее строение тонкой и толстой кишки, г) кишечная ворсинка с сосудистым руслом, д) внутренние органы, е) легкие.

### ХОД РАБОТЫ

1. Изучить строение стенки трубчатого органа. Зарисовать схему поперечного среза стенки трубчатого органа.

2. Перечислить органы пищеварительной системы по порядку на русском и латинском языках. Указать пищеварительные железы.

3. Изучить строение ротовой полости по плану:

- 1) преддверие ротовой полости;
- 2) собственно-ротовая полость;
- 3) язык;
- 4) зубы;
- 5) зев ротовой полости.

Зарисовать строение слизистой оболочки языка и строение зуба.

4. Изучить строение глотки:

- 1) топография,
- 2) внешнее строение,
- 3) строение стенки глотки.

5. Изучить строение пищевода:

- 1) топография,
- 2) внешнее и внутреннее строение.

6. Изучить топографию, внешнее и внутреннее строение желудка. Зарисовать «Мышцы желудка».

7. Изучить топографию, внешнее и внутреннее строение тонкого кишечника. Зарисовать «Кишечная ворсинка с сосудистым руслом».

8. Изучить топографию, внешнее и внутреннее строение толстого кишечника. Зарисовать «Слепая кишка с аппендиксом».

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

9. Изучить топографию, внешнее и внутреннее строение печени. Зарисовать «Печень с висцеральной поверхности».

10. Изучить топографию, внешнее и внутреннее строение поджелудочной железы. Зарисовать «12-перстную кишку с поджелудочной железой».

11. Обратить внимание на форму, положение и смещаемость органов пищеварительной системы при выполнении различных физических упражнения.

12. Перечислить органы дыхания по порядку на русском и латинском языках.

13. Изучить строение и функции носовой полости.

14. Изучить топографию, внешнее и внутреннее строение глотки.

15. Изучить топографию, внешнее и внутреннее строение гортани (вид сзади).

16. Изучить строение трахеи и бронхов. Зарисовать бронхиальное дерево.

17. Изучить топографию, внешнее и внутреннее строение легкого. Зарисовать ацинус – структурную и функциональную единицу легкого.

### **Тема занятия: «Сердечно-сосудистая система. Сердце. Круги кровообращения. Артерии и вены большого и малого кругов кровообращения»**

Цель занятия: 1. Дать конкретное представление о строении четырехкамерного сердца, выяснить значение сердечных клапанов, при изучении строения сердца показать единство формы и функции. 2. Изучить закономерности распределения артерий и вен в организме человека. 3. Выяснить особенности кровообращения у плода человека.

Оборудование: 1. Модель «Топография органов грудной полости»; 2. Модель «Сердце человека»; 3. Влажные препараты : «Сердце»; 4. Схемы-рисунки кругов кровообращения.

#### **ХОД РАБОТЫ**

1. Рассмотрите внешний вид сердца человека. Найдите основание и верхушку.

3. Возьмите модель сердца в руки и поместите его перед собой в таком положении, как оно расположено в грудной полости.

4. Рассмотрите поверхности сердца и найдите границы между предсердиями и желудочками и межжелудочковую перегородку. Какие борозды проходят? Определите правое и левое ушки, в чем заключаются морфологические отличия.

5. Сравните толщину стенок обоих желудочков и предсердий. Как определить правую и левую половину сердца.

6. Определите правое предсердие и найдите сосуды, впадающие в него.

7. Найдите отверстие, соединяющее правое предсердие с правым желудочком. Найдите створки трехстворчатого клапана, сухожильные нити и сосочковые мышцы.

8. Определите, какие сосуды отходят от правого желудочка.

9. Определите левое предсердие и найдите сосуды, впадающие в него.

10. Найдите отверстие, соединяющее левое предсердие с левым желудочком.

Найдите створки двухстворчатого клапана, сухожильные нити и сосочковые мышцы.

11. Найдите, какие сосуды отходят от левого желудочка.

12. Найдите оболочки сердца: эпикард, миокард и эндокард.

13. Выясните, какие морфологические и функциональные перестройки происходят в сердце при систематических занятиях физической культурой и спортом.

14. В качестве закрепления на модели и рисунках найдите структуры сердца, указанные ниже:

1) Левый желудочек

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

- 2) Правое предсердие
- 3) Правый желудочек
- 4) Левое ушко
- 5) Правое ушко
- 6) Венечная борозда
- 7) Эпикард
- 8) Миокард
- 9) Эндокард
- 10) Створки 2-х створчатого клапана
- 11) Аорта
- 12) Створки 3-х створчатого клапана
- 13) Легочная артерия
- 14) Сухожильные нити
- 15) Полые вены
- 16) Сосочковые мышцы
- 17) Легочные вены

15. Используя текст учебника; конспект лекций, необходимо составить схемы-рисунки кровоснабжения отдельных частей тела человека:

1. Кровообращение в голове.
2. Кровообращение в верхней конечности.
3. Кровообращение в грудной полости.
4. Кровообращение в брюшной полости.
5. Кровообращение в нижней конечности.

6. Составить схему-рисунок кровообращения плода человека. Отметить на рисунке красным, синим и лиловым цветами сосуды в соответствии с составом крови: артериальной, венозной и смешанной, а также римскими цифрами I, II, III – места смешивания крови.

**Тема занятия: « Головной мозг. Продолговатый мозг. Задний мозг. IV желудочек мозга. Средний мозг».**

Цель занятия: 1. Изучить внешнее и внутреннее строение продолговатого мозга, выяснить его функциональное значение. 2. Выяснить особенности расположения и строения белого и серого вещества в мосту и их функциональное значение. 3. Изучить строение IV желудочка мозга. 4. Изучить особенности строения серого и белого вещества в мозжечке и выяснить их функциональное значение. 5. Изучить внешнее и внутреннее строение среднего мозга.

Оборудование: 1. Влажные препараты головного мозга.

**ХОД РАБОТЫ.**

1. Найти на влажных препаратах внешние структуры продолговатого мозга.
2. Изучить внутреннее строение продолговатого мозга.
3. Зарисовать в тетради внутреннее строение продолговатого мозга,
4. Изучить материал по теме: «Мост. IV желудочек» по учебникам и конспекту лекций. Используя карточки, влажные препараты выяснить топографию моста.
5. Выяснить расположение серого и белого вещества в мосту.
6. Зарисовать поперечный срез через мост.
7. Изучить строение IV желудочка мозга (крыша IV желудочка, паруса, сосудистое сплетение, отверстия, латеральные карманы, срединная борозда, мозговые полоски).

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

8. Зарисовать схему расположения ядер V–XII пар черепных нервов в ромбовидной ямке (дно IV желудочка).

9. Изучить материал по теме: «Мозжечок» по учебникам и конспекту лекций. Используя муляжи головного мозга, влажные препараты: мозговой ствол, ромбовидная ямка, основание головного мозга, сагиттальный и фронтальный распилы головного мозга и др. выяснить:

1. Местоположение мозжечка в черепе и относительно других отделов мозга.

2. Внешнее строение мозжечка, найти на влажных препаратах, муляжах, рисунках следующие структуры:

а) левое и правое полушария мозжечка;

б) червь мозжечка, клочки и узелки;

в) верхние, средние и нижние ножки мозжечка;

г) дольки мозжечка: 4-х угольную, верхнюю и нижнюю полулунные, центральную и щели их разделяющие.

10. Рассмотреть в световом микроскопе микропрепарат «Срез мозжечка» и выяснить строение серого и белого вещества:

а) 3 слоя клеток коры мозжечка (молекулярный, ганглиозный (клетки Пуркинье), зернистый);

б) 4 пары ядер в полушариях мозжечка (ядро Шатра, шаровидное, пробковидное, зубчатое);

в) белое вещество, образующее ножки мозжечка.

11. Зарисовать мозжечок с внешней поверхности и на разрезе.

12. Найти структуры среднего мозга (четверохолмие и ножки мозга) на таблицах и влажных препаратах.

13. Зарисовать поперечный срез через средний мозг. Отметить крышу, покрывку.

#### Тема: «Мочевыделительная система. Половая система»

Цель занятия: 1. Изучить строение органов мочевого выделения. 2. Рассмотреть особенности кровоснабжения почки, механизм образования мочи, а также строение и особенности мочевыводящих путей. 3. Познакомиться со строением мужских и женских половых органов. 4. Выяснить взаимосвязь между строением органа и его функциями.

Оборудование: 1. Карточки «внутренние органы», «сагиттальный распил мужского таза», «сагиттальный распил женского таза», 2. Влажные препараты «почка».

#### ХОД РАБОТЫ

1. Перечислить по порядку органы мочевыделительной системы на русском и латинском языках.

2. Изучить топографию, внешнее и макроскопическое строение почки. Зарисовать почку на фронтальном разрезе.

3. Изучить микроскопическое строение почки. Зарисовать схему строения нефрона.

4. Изучить топографию, строение и функции мочеточников.

5. Изучить топографию, строение и функции мочевого пузыря. Зарисовать мочевой пузырь в разрезе.

6. Изучить строение и функции мочеиспускательного канала. Отметить отличия в строении женского и мужского мочеиспускательного каналов.

7. Обратит внимание на форму, положение и смещаемость органов мочевыделительной системы при выполнении различных физических упражнений.

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

8. Дать название внутренних наружных и мужских половых органов на русском и латинском языках.

9. Изучить строение внутренних половых органов мужчины на карточках. Зарисовать мужские половые органы, вид сзади.

10. Зарисовать мужскую половую железу – семенник (яичко).

11. Изучить строение наружных половых органов мужчины и определить их функции.

12. Дать название внутренних и наружных половых органов женщины русским и латинском языках.

13. Изучить строение внутренних женских половых органов на карточках. Определить особенности их строения в зависимости от выполняемой функции.

14. Зарисовать схему строения внутренних половых органов женщины

15. Изучить строение наружных половых органов женщины и определить их функции.

16. Обратит внимание на положение и смещаемость внутренних половых органов у женщин при выполнении различных физических упражнения.

## 6.2 Внеаудиторная самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Вид СР	Трудоемкость (час.)
1.	Биология человека	Остеометрия, краниометрия, одонтология и дерматоглифика как основные методы антропометрии	Конспект, работа с литературой, выполнение	3
		Характеристика основных этапов и факторов антропогенеза		3
		Доказательства животного происхождения человека		3
		Сравнительная характеристика основных расовых типов современного человека		3
		Фенотипический полиморфизм людских популяций		3
		Периодизация онтогенеза человека. Характеристика основных этапов		3
		Понятие о биологическом возрасте. Определение биологического возраста человека		3
		Адаптивные типы человека		3
		Подготовка к семинару №1		3
		Подготовка к семинару №2		3
		Подготовка к семинару №3		3
		Подготовка к семинару №4		3
		Подготовка к семинару №5		3
		Подготовка к семинару №6		3
		Подготовка к лабораторной работе №1		3
		Подготовка к лабораторной работе №2		3

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

		Подготовка к лабораторной работе №3		3
		Подготовка к лабораторной работе №4		3
		Подготовка к лабораторной работе №5		3
		Подготовка к лабораторной работе №6		3
		Подготовка и сдача экзамена		36

## 7. Перечень вопросов на экзамен

- Антропология—наука о человеке как биологическом виде.
- Положение человека в системе приматов.
- Древнейшие представители гоминид – австралопитеки Восточной Африки.
- Ранние представители рода Номо; Номо habilis и олдувайская культура.
- Человек прямоходящий (Номо erectus, архантроп).
- Проблема «неандертальской фазы» в эволюции человека.
- Происхождение анатомически современного человека (Номо sapiens, неантроп).
- Общая периодизация и характеристика основных этапов постнатального онтогенеза.
- Основные факторы, влияющие на рост и развитие человека.
- Понятие о биологическом возрасте.
- Половой диморфизм человека.
- Понятие об общей конституции и парциальных конституциях.
- Морфологическая конституция.
- Медицинские аспекты конституции.
- Биологическая адаптация человека и механизмы ее обеспечения.
- Социальная адаптация человека.
- Понятие об адаптивных типах.
- Адаптация в условиях урбанизации и искусственных экосистем.
- Адаптация и здоровье.
- Понятие о расах человека и их специфике.
- Классификация рас: типологический и популяционный подходы.
- «Большие расы», их характеристика.
- «Малые расы», их характеристика.
- Антропологический состав народов Земного шара.
- Популяционный полиморфизм.
- Полиморфизм и политипия в популяциях человека.
- Кость как орган. Строение кости. Классификация костей по форме и функциональным особенностям.
- Развитие и рост костей. Виды соединения костей. Разновидности непрерывных соединений.
- Скелет, его отделы и функции. Позвонки.
- Строение позвоночного столба, его отделы, изгибы. Функции позвоночного столба.
- Строение грудной клетки, ее функциональное значение.
- Скелет верхней конечности. Кости пояса верхней конечности, их местоположение и строение. Скелет свободной верхней конечности.

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

- Скелет нижней конечности. Пояс нижней конечности. Соединение костей таза. Таз как целое. Половые особенности таза. Скелет свободной нижней конечности.
- Топография черепа. Череп в целом.
- Соединение костей черепа.
- Строение сустава (обязательные его элементы). Вспомогательный аппарат суставов (примеры).
- Классификация суставов по форме и количеству осей вращения (примеры). Простые и сложные, комбинированные суставы (примеры).
- Мышца как орган. Строение скелетной мышцы. Строение и функциональная характеристика поперечно-полосатой мышечной ткани.
- Виды работы мышц. Вспомогательный аппарат мышц (примеры).
- Слизистая, мышечная, соединительнотканная, серозная оболочки, особенности их строения в различных отделах пищеварительного тракта. Серозные полости и их функциональное значение.
- Полость рта, язык, зубы, слюнные железы, строение.
- Глотка, ее положение, строение, функция.
- Пищевод и желудок, их положение, строение, функция.
- Тонкая кишка, ее положение, отделы, строение, функция.
- Толстая кишка, ее положение, отделы, строение, функция.
- Печень и поджелудочная железа, их положение, строение, функция.
- Брюшина, полость брюшины, отношение органов брюшной полости к брюшине.
- Анатомическая характеристика и функциональное значение системы органов дыхания. Строение носовой полости и глотки.
- Топография, строение и функциональное значение трахеи, бронхов, легких. Плевра.
- Топография, макроструктура почки, кровообращение, функция.
- Микроструктура почки.
- Мочевыводящие пути. Положение, строение, функции мочеточников и мочевого пузыря.
- Кровь как внутренняя среда организма. Общая характеристика форменных элементов крови.
- Строение стенок кровеносных сосудов (артерии, вен, капилляров).
- Топография и особенности строения сердца. Артерии и вены сердца.
- Круги кровообращения.
- Топография, строение и функциональное значение лимфатической системы.
- Строение нервной клетки. Деление нервной системы на отделы.
- Рефлекс, рефлекторная дуга.
- Топография, строение и функциональное значение спинного мозга.
- Проводящие пути спинного мозга.
- Онтогенез головного мозга.
- Топография, строение и функциональные особенности продолговатого мозга.
- Топография, строение и функциональные особенности заднего мозга.
- Топография, строение и функциональные особенности среднего мозга.
- Топография, строение и функциональные особенности промежуточного мозга.
- Особенности строения поверхности полушарий.

ОПОП	СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

- Топография, строение и функциональные особенности ствола мозга. Черепно-мозговые нервы.
- Строение органа слуха. Слуховой анализатор.
- Строение органа равновесия. Вестибулярный анализатор.
- Строение органа зрения. Зрительный анализатор.
- Вкусовой и обонятельный анализаторы.
- Кожа, ее строение и функции.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 8.1. Основная учебная литература:

- Антропология : учеб. пособие для вузов / Авт. : В. М. Харитонов, А. П. Ожигова, Е. З. Година и др. - М. : Владос, 2004. - 272 с.
- Бочаров В.В. Антропология возраста : учеб. пособие: науч. исследование / В. В. Бочаров. - СПб. : Изд-во СПбУ, 2001. - 196 с.
- Гизулина, А. В. Антропология. Курс лекций : учебное пособие для вузов / А. В. Гизулина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 201 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07548-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454604>.
- Замараев, В. А. Анатомия : учебное пособие для вузов / В. А. Замараев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07276-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513500>.
- Козлова, М. А. Антропология : учебник и практикум для вузов / М. А. Козлова, А. И. Козлов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05121-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451416>.
- Максакова В.И. Педагогическая антропология : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 031000 - педагогика и психология / В. И. Максакова ; Междунар. акад. наук пед. образования. - 5-е изд. , стер. . - М. : Академия, 2008. - 205 с.
- Цехмистренко, Т. А. Анатомия человека : учебник и практикум для вузов / Т. А. Цехмистренко, Д. К. Обухов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 287 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14917-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512831>.

### 8.2. Дополнительная учебная литература:

- Алексеев В.П. Географические очаги формирования человеческих рас / В. П. Алексеев. - М. : Мысль, 1985. - 236 с.
- Алексеев В.П. Историческая антропология : учеб. пособие / В. П. Алексеев. - М. : Высш. шк. , 1979. - 216 с.
- Алексеев В.П. Остеометрия. Методика антропологических исследований. / Алексеев, Валерий Павлович. - М. : Наука, 1966. - 252 с.
- Алексеев В.П. Палеоантропология земного шара и формирования человеческих рас : палеолит / Отв. ред. М. И. Урысон. - М. : Наука, 1978. - 284 с.

ОПОП	СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

- Алексеева Т.И. Адаптация человека в различных экологических нишах Земли (биолог. аспекты) : курс лекций / Т. И. Алексеева. - М. : Изд-во МНЭПУ, 1998. - 280 с.
- Боас, Ф. Ум первобытного человека / Ф. Боас ; переводчик А. М. Воден. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 180 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09978-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429073>.
- Гайворонский, И. В. Анатомия центральной нервной системы и органов чувств : учебник для вузов / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00325-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510842>.
- Иванов, А. В. Цивилизационное развитие. Логика социума : монография / А. В. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 181 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-11672-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454743>.
- Первобытная культура / Э. Тэйлор ; переводчик Д. А. Коропчевский, А. Ивин ; под редакцией В. К. Никольского. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 742 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10093-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429314>.
- Тахтарев, К. М. Очерки по истории первобытной культуры. Первобытное общество / К. М. Тахтарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 180 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09699-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456268>.
- Тегако Л.И. Антропология : учеб. пособие / Л. Тегако, Е. Кметинский. - 2-е изд., испр. . - М. : Новое знание, 2008. - 400 с.
- Фонсова, Н. А. Анатомия центральной нервной системы : учебник для вузов / Н. А. Фонсова, И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16960-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532116>.
- Хасанова Г.Б. Антропология : учеб. пособие для вузов / Г. Б. Хасанова. - М. : Кнорус, 2011. - 232 с.
- Хомутов А.Е. Антропология : учеб. пособие / А. Е. Хомутов. - Изд. 2-е. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2003. - 382 с.
- Хрисанфова Е.Н. Основы геронтологии (Антропологические аспекты) : учеб. для вузов. / Хрисанфова, Елена Николаевна. . - М. : ВЛАДОС, 1999. - 152 с.

### 8.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

- <http://antropogenez.ru> - Научно-просветительский сайт «Антропогенез»
- <http://elementy.ru/> - Новости науки
- <https://psytests.org> – Психологические тесты онлайн.
- <http://bibl.kamgpu.ru> - Сайт библиотеки КамГУ.
- <http://www.consultant.ru/> - Информационная база «КонсультантПлюс».
- [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) - eLibrary – Научная электронная библиотека.
- <https://urait.ru> – образовательная платформа «Юрайт».

ОПОП	СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

- [https://www.youtube.com/watch?v=fI\\_MjvhVoNM](https://www.youtube.com/watch?v=fI_MjvhVoNM) — Вопрос науки. Доказательства эволюции. В студии Александр Марков
- <https://www.youtube.com/watch?v=9W9zEzC-B5s> — Как мы стали людьми | Эволюция
- <https://www.youtube.com/watch?v=vfle6B-Ngz4> — Все из ничего | Эволюция
- <https://www.youtube.com/watch?v=XdRT7Ba59r4> — САМЫЕ ВАЖНЫЕ ИДЕИ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ЧЕЛОВЕКА

**8.4. Информационные технологии:** участие в административном тестировании, работа в системе Moodle..

## 9. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента

**Форма итоговой аттестации**— экзамен.

### Критерии оценивания устных ответов и письменных работ

Форма работы	Критерии оценивания
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.	качество уровня освоения учебного материала; умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы; обоснованность и четкость изложения ответа.
2. Подготовка к контрольным работам, экзамену (и другим формам контроля).	качество уровня освоения учебного материала; умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы; обоснованность и четкость изложения ответа.
3 Самостоятельное изучение материала и конспектирование учебной и специальной литературы.	краткое изложение (при конспектировании) основных теоретических положений темы; логичность изложения ответа; уровень понимания изученного материала.
4 Написание и защита доклада (реферата), подготовка к сообщению или семинару по заданной преподавателем теме.	полнота и качественность информации по заданной теме; свободное владение материалом сообщения/доклада/реферата; логичность и четкость изложения материала; наличие и качество презентационного материала.
5. Выполнение практических расчетных заданий.	грамотная запись условия задачи и ее решения; грамотное использование формул; грамотное использование справочной литературы; точность и правильность расчетов; обоснование решения задачи.
6. Оформление отчетов по лабораторным работам и подготовка к их защите.	оформление лабораторных и практических работ в соответствии с требованиями, описанными в методических указаниях; качественное выполнение всех этапов работы; необходимый и достаточный уровень понимания цели и порядка выполнения работы;

ОПОП	СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

	правильное оформление выводов работы; обоснованность и четкость изложения ответа на контрольные вопросы к работе.
--	--

### Критерии оценивания различных форм промежуточной аттестации

Уровень сформированности компетенции	Уровень освоения дисциплины (оценка)	Форма промежуточной аттестации			
		Зачет	Дифференцированный зачет	Экзамен	Защита курсовой работы
Универсальные критерии оценивания					
Высокий	зачтено // отлично	Продemonстрированы глубокие знания программного материала, а также сформированность всех дескрипторов компетенции: знаний, умений, навыков. Ответы логически последовательны, содержательны. Стиль изложения научный. Применение умений и навыков уверенное.	Продemonстрировано всестороннее и глубокое освещение избранной темы (проблематики), а также умение работать с источниками, делать теоретические и практические выводы. Ответ логически последователен, содержателен. Стиль изложения научный с использованием терминологии.		
Базовый	зачтено // хорошо	Продemonстрированы глубокие знания программного материала, а также успешная сформированность дескрипторов компетенции: знаний, умений, навыков. Ответы логически последовательны, содержательны. Стиль изложения научный. Вместе с тем, студентом допущены ошибки, имеет место пробелы в умениях и навыках.	Продemonстрировано глубокое освещение избранной темы (проблематики), а также умение работать с источниками, делать теоретические и практические выводы. Ответ логически последователен, содержателен. Стиль изложения научный с использованием терминологии. Вместе с тем, студентом допущены ошибки.		
Пороговый	зачтено // удовлетворительно	Продemonстрированы не достаточные знания программного материала, имеются затруднения в понимании сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Сформированы дескрипторы компетенции: знания, умения, навыки порогового уровня.	Продemonстрировано в основном владение материалом, а также умение работать с источниками, делать выводы. Вместе с тем, недостаточно четко отражены результаты исследования, студентом допущены ошибки.		
Компетенции не сформированы	не зачтено // неудовлетворительно	Ответ фрагментарен, нелогичен. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими вопросами дисциплины. Терминология не используется. Дескрипторы компетенции: знания, умения, навыки не сформированы (теоретические знания разрознены, умения и навыки отсутствуют) // Либо ответ на вопрос полностью отсутствует или студент отказывается от ответа.	Ответ фрагментарен, нелогичен. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса (проблематики исследования) с другими вопросами дисциплины. Терминология не используется. Теоретические знания разрознены, умения и навыки отсутствуют // Либо ответ на вопрос полностью отсутствует или студент отказывается от ответа.		

### 10. Материально-техническая база

Для реализации дисциплины оборудована учебная аудитория, укомплектованная учебной мебелью, мультимедийной техникой (проектор и ноутбук), экраном. Для проведения

ОПОП	СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Биология человека для направления подготовки для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», включает в себя специализированные помещения, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. Для лабораторных занятий имеются наборы микропрепаратов, реактивы, лабораторная посуда, специализированная литература.

**Оснащение кабинета биологии (ауд. 512) и лаборантской (ауд. 512а)**

- Микроскопы «Микмед-5»
- Микроскопы стерео МС-1 вар. 1В
- Термостат LOIP LT
- Люминоскоп «Филин»
- Шкаф вытяжной ЛАБ 1200ШВ
- Дистиллятор АЭ 5
- Рефрактометр ИРФ
- Шкаф сушильный СШ-80-01
- Центрифуга мед. СМ-50

**Оснащение гербария (ауд. 511а):**

- Микроскопы стерео МС-1 вар.1В
- Видеоокуляр с программным обеспечением
- Сетки гербарные

Для самостоятельной подготовки студентов оборудовано помещение с учебной мебелью, компьютерами и подключением к сети Интернет.