



### Рабочая программа дисциплины (модуля)

1. Код и наименование дисциплины (модуля): **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АНТРОПОЛОГИИ**
2. Уровень высшего образования – подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре.
3. Направление подготовки – **06.06.01 Биологические науки**. Направленность (профиль) программы – **Антропология**.
4. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: вариативная часть ООП (второй год обучения, 3 и 4 семестры), обязательна для освоения аспирантами, обучающимися по направленности «Антропология»
5. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

<b>Формируемые компетенции (код компетенции)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
<p><b>УК-1:</b> Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p><b>Владеть:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p><b>Код В1 (УК-1)</b></p> <p><b>Владеть:</b> навыками критического анализа и оценки современных</p>

	<p>научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p><b>Код В2 (УК-1)</b></p>
<p><b>УК-2</b></p> <p><i>Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>методы научно-исследовательской деятельности</p> <p><b>Код 31 (УК-2)</b></p>
<p><b>УК-3:</b></p> <p><i>Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</i></p>	<p><b>Владеть:</b></p> <p>технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p> <p><b>Код В2 (УК-3)</b></p>
<p><b>УК-4:</b></p> <p><i>Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке</i></p>	<p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p> <p><b>Код В1 (УК-4)</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <p>стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p> <p><b>Код 32 (УК-4)</b></p>
<p><b>ОПК-1</b></p> <p><i>Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</i></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <p>собирать, отбирать и использовать необходимые данные и эффективно применять количественные методы их анализа</p>
<p><b>ОПК-2</b></p> <p><i>Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</i></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <p>доносить до обучающихся в доступной и ясной форме содержание выбранных дисциплин биологических наук</p>

Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) приведены в Приложении.

6. Объем дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц, всего 180 академических часов, из которых 104 часа составляет контактная работа аспиранта с преподавателем (104 часа занятий лекционного типа) и 76 часов составляет самостоятельная работа аспиранта.

7. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия:

ЗНАТЬ: общую биологию, анатомию человека, физиологию человека и животных в объеме базового биологического образования (на уровне программ специалиста/магистра), теоретические и методологические основы биологических научных исследований.

УМЕТЬ: вырабатывать на основе рационального анализа экспериментальных результатов свою точку зрения в вопросах антропологии и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами; читать и реферировать научную литературу в области антропологии, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав.

ВЛАДЕТЬ: современными информационно-коммуникационными технологиями, иностранным языком.

8. Образовательные технологии: классические лекционные технологии.

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

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе								
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы					Самостоятельная работа обучающегося, часы			
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)	Всего	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	Всего
<b>Современные проблемы эволюции человека.</b> Положение человека в системе животного мира. Современные проблемы классификации отряда приматов. Происхождение и общая схема филогенеза приматов. Древнейшие ископаемые гоминиды. Факторы, гипотезы и критерии гоминизации. Древнейшее человечество: таксономия, хронология, морфология видов, археологические культуры. Африканская и мультирегиональная гипотезы эволюции человека. Гейдельбергские люди. Древние	34	20					20		14	14

люди: таксономия, хронология, морфология видов, археологические культуры. Гипотезы происхождения сапиенсов и неандертальцев. Возможные пути миграции сапиенсов в другие регионы. Факторы эволюции на разных этапах антропогенеза и возникновения современных больших антропологических вариантов.									
<b>Палеопатология.</b> Основные направления и методы современной скелетной палеопатологии. Классификация заболеваний, определяемых на костях скелета. Индивидуальный и популяционный уровни исследования в палеопатологии. Реконструкция образа жизни древних обществ по маркерам механического стресса.		<b>10</b>					<b>10</b>		<b>6</b>
<b>Современные проблемы этнической антропологии и этнографии.</b> Признаки, различающие антропологические варианты современного человечества. Обзор основных антропологических вариантов и проблем их происхождения. Современные методы этнографического исследования. Этнография и этногенез народов России и бывшего СССР, народов Зарубежной Европы, Азии, Африки, Америки, Австралии и Океании.		<b>20</b>					<b>20</b>		<b>14</b>
<b>Молекулярная антропология.</b> <b>Генетические маркеры в популяциях человека.</b> Основные этапы истории изучения генетических маркеров. Проблемы,		<b>16</b>					<b>16</b>		<b>10</b>

<p>связанные с изучением генетических маркеров в антропологии. Генное разнообразие на разных уровнях иерархической структуры популяций. Различные типы генетической изменчивости в человеческих популяциях и влияющие на нее факторы. Использование мтДНК в антропологии. Генетические маркеры Y-хромосомы человека. Молекулярно-генетические различия между высшими обезьянами и человеком. Происхождение современного человека и его расселение в Старом и Новом Свете по молекулярно-генетическим данным. Генетические маркеры в экологической генетике и медицине.</p>	
<p><b>Возрастная и конституциональная антропология.</b> Основные закономерности роста и развития человека. Периодизация постнатального онтогенеза и особенности его этапов. Биологический возраст: критерии и современные методы его определения. Факторы роста и развития. Проявления акселерации, гипотезы о причинах акселерации. Особенности процесса старения, современные гипотезы старения. Морфологическая конституция. Современные методы оценки компонентов телосложения. Схемы телосложения взрослых мужчин и женщин. Детская конституция: проблемы и подходы. Роль физической активности, питания и других внешних факторов в формировании</p>	<p>20</p> <p>34</p> <p>20</p> <p>14</p> <p>14</p>

морфофункциональных особенностей ребенка. Нарушения роста и развития. Экологические аспекты конституции. Адаптивные типы. Дерматоглифика и её основные направления. Строение, функции, и гипотезы происхождения гребешковой кожи, и факторы, влияющие на их развитие. Современные проблемы дерматоглифики. Применение данных дерматоглифики в этнической антропологии и расоведении.									
<b>Прикладная антропология (антропологическая стандартизация, эргономика).</b> Биологические аспекты и современные методологические проблемы эргономики. Адаптация классической антропометрии к задачам эргономики. Возможности 3D- моделирования формы тела. Положение тела в предметно-пространственной среде. Виды рабочих поз и осанка. Методы оценки соматического комфорта.	18	8					8	8	8
<b>Применение компьютерных технологий для решения задач обработки антропологических данных.</b> Проверка статистических гипотез о средних арифметических величинах и средних квадратических отклонениях в двух или нескольких выборках. Описание статистических связей для двух признаков. Понятия множественной корреляции и регрессии. Использование множественной регрессии в антропологических	20	10					10	10	10

исследованиях. Кластерный, факторный, дискриминантный анализ и их применение для решения антропологических задач.										
<b>Промежуточная аттестация – экзамен кандидатского минимума</b>										
<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>104</b>					<b>104</b>	<b>10</b>	<b>66</b>	<b>76</b>

10. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы аспирантов.

Конспекты лекций, аудио- и видеозаписи лекций, файлы презентаций лекций, основная и дополнительная учебная литература (см. п.11)

11. Ресурсное обеспечение:

**A. Основная литература**

1. Бахолдина В.Ю., Негашева М.А. Эволюция и морфология человека. - М., МГУ, 2014.
2. Бужилова А.П. *Homo sapiens*. История болезни. - М., Языки славянской культуры, 2005.
3. Дерябин В.Е. Курс лекций по многомерной биометрии для антропологов. - М., МГУ, 2008.
4. Строкина А.Н. О специфике метода антропометрии в эргономических исследованиях // Вопросы антропологии. - 2000, Вып. 90.
5. Хить Г.Л., Широбоков И.Г., Славолюбова И.А. Дерматоглифика в антропологии. - СПб, Нестор-история, 2013.
6. Этнология // ред. Пиманов В.В., Марков Г.Е. М., Наука, 1994.
7. Jobling M., Hollox E., Hurles M., Kivisild T., Tyler-Smith Ch.. Human evolutionary genetics. - N-Y, London. 2014.

**B. Дополнительная литература**

1. Алексеев В.П. География человеческих рас. М., Мысль, 1974.
2. Алексеева Т.И. Адаптация человека в различных экологических нишах земли (курс лекций). - М., МНЭПУ, 1998.
3. Антропология. Хрестоматия. 2-е изд. Сост. Бахолдина В.Ю., Дерягина М.А. М., 1999.
4. Ашмарин И.П. Молекулярная биология. - М., 2006.
5. Бахолдина В.Ю. Происхождение человека. М., Фолиум, 2004.

6. Бужилова А.П., Козловская М.В., Медникова М.Б. Историческая экология человека. Методика биологических исследований. М., Старый Сад, 1998.
7. Бунак В.В. Раса как историческое понятие. Наука о расах и расизм // Труды Института антропологии, М., МГУ, 1938. Вып. 4.
8. Бунак В.В. Род Homo, его возникновение и последующая эволюция. М., Наука, 1980.
9. Бюль А., Цефель П. SPSS. Искусство обработки информации. М.-Киев, DiaSoft, 2005.
10. Глазами этнографов. сост. Д. Д. Тумаркин. М., Наука, 1982.
11. Гусева И.С. Морфогенез и генетика гребешковой кожи человека. Минск, Беларусь, 1986.
12. Дерябин В.Е. Антропология. Курс лекций. 2009.
13. Зинченко В.П., Мунипов В.М. Основы эргономики М., Изд-во Московского ун-та, 1981.
14. Зубов А.А. Становление и первоначальное расселение рода Homo. СПб, 2011.
15. Итс Р.Ф. Введение в этнографию. Л., Изд-во Ленинградского ун-та, 1974.
16. Морфология человека. 2-е изд. // ред. Никитюк Б.А., Чтецов В.П.М., Изд-во Московского ун-та, 1990.
17. Мушкамбаров Н.Н., Кузнецов С.Л. Молекулярная биология. М., Медицинское информ. агентство, 2007.
18. Наследов А.Д. SPSS: компьютерный анализ данных в психологии и социальных науках. СПб., Питер, 2005.
19. Нестурх М.Ф. Приматология и антропогенез. М., Медгиз, 1960.
20. Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. 3-е изд. М., 1978.
21. Рычков Ю.Г. Антропология и генетика изолированных популяций. М., Изд-во Московского ун-та, 1969.
22. Спицын В.А. Экологическая генетика человека. М., Наука, 2008.
23. Строкина А.Н. Антропологические исследования в охране труда // Сб. научн. тр. ин-ов охраны труда ВЦСПС. М., Профиздат, 1988.
24. Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В. Антропология. М., Высшая школа, 2002.
25. Фоули Р. Еще один неповторимый вид. Экологические аспекты эволюции человека. М., Мир, 1990.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

при самостоятельной работе студентам необходим доступ к Российской электронной библиотеке (<http://www.elibrary.ru>).

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы (при необходимости):

интернет-браузер, базы данных РИНЦ и PubMed

Описание материально-технической базы.

Биологический факультет МГУ располагает необходимым аудиторным фондом, компьютерами, проекторами и экранами, аудиоаппаратурой.

12. Язык преподавания: русский.

13. Преподаватель: академик РАН, д.и.н. А.П. Бужилова.



## Приложение

### Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АНТРОПОЛОГИИ на основе карт компетенций выпускников

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	КРИТЕРИИ и ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю), баллы БРС					ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
	1, 0	2 1-29	3 30-59	4 60-89	5 90-100	
<b>Владеть:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Код В1 (УК-1)						- индивидуальное собеседование, экзамен кандидатского минимума
<b>Владеть:</b> навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Код В2 (УК-1)	0	1-29	30-59	60-89	90-100	- индивидуальное собеседование, экзамен кандидатского минимума
<b>Знать:</b> методы научно-исследовательской деятельности Код 31(УК-2)	0	1-29	30-59	60-89	90-100	- индивидуальное собеседование, экзамен кандидатского минимума
<b>Владеть:</b>	0	1-29	30-59	60-89	90-100	- индивидуальное собеседование, экзамен

технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Код В2(УК-3)						<i>кандидатского минимума</i>
<b>Знать:</b> стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках Код З2(УК-4)	0	1-29	30-59	60-89	90-100	<i>- индивидуальное собеседование, экзамен кандидатского минимума</i>
<b>Владеть:</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках Код В1(УК-4)	0	1-29	30-59	60-89	90-100	<i>- индивидуальное собеседование, экзамен кандидатского минимума</i>
<b>Уметь:</b> собирать, отбирать и использовать необходимые данные и эффективно применять количественные методы их анализа	0	1-29	30-59	60-89	90-100	<i>- индивидуальное собеседование, экзамен кандидатского минимума</i>

## **Фонды оценочных средств, необходимые для оценки результатов обучения**

### **Примеры вопросов к промежуточному контролю (индивидуальное собеседование):**

1. Общая характеристика отряда приматов: морфология, этология, локомоция, репродуктивные особенности.
2. Человек как примат.
3. Систематика отряда приматов, основные подразделения. Место рода *Homo* в систематике отряда приматов.
4. Характеристика подотряда низших приматов (*Prosimii*) и его состав.
5. Подотряд высших приматов (*Anthropoidea*). Характеристика и состав секции широконосых обезьян.
6. Секция узконосых приматов, систематика. Характеристика мартышкообразных обезьян (*Cercopithecoidea*).
7. Состав надсемейства гоминоидов (*Hominoidea*). Характеристика семейства человекообразных обезьян (*Pongidae*).
8. Ранние этапы эволюции приматов. Плезиадаписовые, древнейшие полуобезьяны (адапиды, омомииды). Первые обезьяны: парапитеки, проплиопитеки, египтопитеки.
9. Эволюция ископаемых обезьян в эпоху миоцена-плиоцена. Дриопитеки. Древнейшие человекообразные обезьяны: кениапитек, сивапитеки, рамапитеки.
10. Австралопитеки Восточной Африки, грацильные и массивные.
11. Австралопитеки Южной Африки, грацильные и массивные.
12. Австралопитековые, общая характеристика. Датировки, морфология, локомоция, географическое распространение, разнообразие форм. «Культура» австралопитеков.
13. Первые люди: *Homo habilis*, *Homo rudolfensis*. Датировки, морфология, распространение. Олдувайская (галечная) культура.
14. Архантропы. Морфология, датировки, географическое распространение, культура. Архантропы Африки - *Homo ergaster*, основные находки.
15. Архантропы Азии - *Homo erectus*. Питекантропы, история открытия и названия, характеристика, датировки. Синантропы, характеристика, датировки.
16. Гейдельбергский человек, *Homo heidelbergensis*. Основные находки, морфология, датировки, культура.
17. Неандертальцы, *Homo neanderthalensis*. История открытия, особенности морфологии, распространение, культура.
18. Гипотезы относительно возможной эволюционной судьбы неандертальцев.
19. Древнейшие сапиенсы Африки (Омо, Херто) и Европы (кроманьонцы). Датировки, характеристика, культура *Homo sapiens*.
20. Адаптация как фактор эволюции и дифференциации человечества. Адаптивные признаки.
21. Изоляция и метисация как факторы эволюции и дифференциации человечества. Специфика этих процессов в человеческих популяциях.
22. Генный дрейф и половой отбор как факторы эволюции и дифференциации человечества. Варианты и эффекты генного дрейфа.

23. Пигментация как антропологический признак: вариации, методики изучения.
24. Волосяной покров: типы волосяного покрова, форма волос, вариации.
25. Антропологические признаки лица и головы: особенности строения носа, губ и глазной области; горизонтальная и вертикальная профилировка лица; форма головы (черепной указатель).
26. Определение понятий «раса» и «этнос». Признаки, по которым определяется антропологическая (расовая) или этническая принадлежность человека.
27. Сравнительная характеристика больших антропологических рас: экваториальной (австрало-негроидной), европеоидной (евразийской) и монголоидной (азиатско-американской).
28. Малые расы в составе большой экваториальной (австрало-негроидной) расы.
29. Малые расы в составе большой европеоидной (евразийской) расы.
30. Малые расы в составе большой монголоидной (азиатско-американской) расы.
31. Уральская и южно-сибирская малые расы.
32. Эфиопская и южно-индийская малые расы.
33. Полинезийская и айнская (курильская) малые расы.
34. Предмет этнографической науки, определение этноса и этнических процессов.
35. Классификации народов мира. Историко-этнографические области.
36. Этнография восточнославянских народов, народов Урало-Поволжья и Прибалтики.
37. Особенности индивидуального развития человека по сравнению с другими приматами.
38. Основные закономерности роста и развития человека. Основные типы роста.
39. Периодизация постнатального онтогенеза. Основные особенности разных этапов.
40. Понятие биологического возраста. Оценка биологического возраста у взрослых.
41. Критерии биологического возраста. Оценка биологического возраста у детей и подростков.
42. Факторы роста и развития. Эндогенные факторы.
43. Экологические и социально-экономические факторы роста и развития.
44. Акселерация роста и развития детей и подростков. Проявления акселерации. Секулярный тренд.
45. Акселерация роста и развития детей и подростков. Гипотезы о причинах акселерации.
46. Особенности процесса старения. Проявления старения. Гипотезы старения.
47. Понятие «конституция человека». Морфологическая конституция. Основные координаты телосложения.
48. Пропорции тела. Характеристика вариантов пропорций тела. Факторы, оказывающие влияние на пропорции тела.
49. Развитие основных компонентов тела: скелетного, мышечного, жирового. Методы оценки развития различных компонентов телосложения.
50. Морфологическая конституция. Схема телосложения для мужчин.

51. Морфологическая конституция. Схема телосложения для женщин.
52. Морфологическая конституция. Схема телосложения для детей и подростков.
53. Экологические аспекты конституции. Адаптивные типы.
54. Эмбриональное развитие гребешковой кожи человека и факторы, влияющие на формирование кожных узоров.
55. Различия больших рас по основным признакам дерматоглифики.
56. Дерматоглифика человека в сравнении с дерматоглификой человекообразных обезьян.
57. Адаптация классической антропометрии к задачам эргономики. Программы измерений.
58. Пространственная организация рабочего места. Органы управления. Средства отображения информации. Классификация эргономических параметров рабочих мест.
59. Соматический комфорт. Соматический комфорт как часть функционального комфорта. Функциональное состояние и функциональный комфорт.
60. Специфика изучения работающего человека. Биологические аспекты эргономики. Физиология труда. Эргономическая биомеханика. Психологические аспекты эргономики.
61. Факторный анализ – основные понятия. Этапы факторизации. Интерпретация результатов.
62. Канонический дискриминантный анализ как метод исследования межгрупповой вариации.
63. Кластерный анализ – основные понятия. Этапы кластеризации.
64. Молекулярно-генетические маркеры и методы их исследования.
65. Роль хромосомных изменений в видеообразовании. Молекулярные часы.
66. Происхождение современных людей по молекулярно-генетическим данным. Мультирегиональная и африканская модели происхождения современного человека.

## ПРОГРАММА

### курса «Современные проблемы антропологии»

#### **I. Современные проблемы эволюции человека**

Положение человека в системе животного мира. Современные проблемы и подходы к классификации отряда приматов. Методы геохронологии и подразделения кайнозойской эры. Происхождение и общая схема филогенеза приматов.

Древнейшие ископаемые гоминиды: их характеристика, разнообразие, хронология и эволюционные взаимоотношения форм. Факторы, гипотезы и критерии гоминизации. Древнейшее человечество: таксономия, хронология, морфология видов, основные находки. Образ жизни людей этих видов. Особенности археологических культур, основные орудия труда и технологические приемы обработки камня. Мультирегиональная и африканская гипотезы эволюции человека. Гейдельбергские люди.

Древние люди: таксономия, хронология, морфология видов, археологические культуры. Неандертальцы: характеристика, распространение, хронология и основные находки, образ жизни. Культура мусье, основные приемы обработки камня и орудия труда. Гипотезы происхождения неандертальцев и их эволюционная судьба. Эволюционные изменения строения головного мозга ископаемых людей.

Место и время появления вида *Homo sapiens*. Основные находки наиболее ранних представителей этого вида. Гипотезы моноцентризма и поликентризма происхождения популяций современного человека, их аргументы. Культура верхнего палеолита. Возможные пути миграции сапиенсов в другие регионы. Факторы эволюции на разных этапах антропогенеза и возникновения современных больших антропологических вариантов. Важнейшие палеоантропологические находки на территории России и сопредельных районах.

#### **II. Палеопатология**

Основные направления и методы современной скелетной палеопатологии. Классификация заболеваний, определяемых на костях скелета. Индивидуальный и популяционный уровни исследования в палеопатологии. Концепции физиологического стресса. Демографические особенности и неспецифические маркеры стресса. Зубочелюстные патологии. Социальные и гендерные аспекты распространения зубных болезней в древности. Травматические повреждения скелета. Культурные традиции, реконструируемые по специфическим повреждениям костной системы. Болезни суставов и позвоночника. Реконструкция профессиональных занятий и образа жизни древних обществ по маркерам механического стресса. Реконструкция типов питания и культурно-хозяйственного статуса древних обществ по данным распространения зубных патологий. Болезни обмена веществ, эндокринные, инфекционные опухолевые и др. заболевания и их проявления на костной ткани. Палеогенетика в исследовании патогенов в палеопатологии.

#### **III. Современные проблемы этнической антропологии и этнографии**

Признаки, различающие антропологические варианты современного человечества (соматологические, краниологические, генетические, дерматоглифические, одонтологические). Понятие расы человека. Основные концепции рас: индивидуально-типологическая, популяционная, клиницистская. Реальность рас человека. Антропологический состав современного и древнего населения земного шара: Африка, Европа, Северная, Восточная, Юго-восточная, Южная и Передняя Азия, Австралия и Океания, Америка. Антропологические варианты в современном населении России и сопредельных регионов, их происхождение по данным палеоантропологии.

Микроэволюционные факторы расообразования. Адаптивный характер некоторых антропологических особенностей. Демографические и экологические факторы формирования антропологических особенностей популяций современного человечества.

Современные методы этнографического исследования. Этнография и этногенез народов России и бывшего СССР, народов Зарубежной Европы, Азии, Африки, Америки, Австралии и Океании.

#### **IV. Молекулярная антропология. Генетические маркеры в популяциях человека**

Роль популяционной генетики в антропологии. Основные этапы истории изучения генетических маркеров. Отечественные достижения в изучении генетических маркеров. Проблемы, связанные с изучением генетических маркеров в антропологии. Генетические представления об изменчивости. Мутационный процесс у человека. Полиморфизм в свете генетической теории естественного отбора. Проблема селективно нейтральных признаков. Совместное действие мутаций и отбора. Критерии популяции. Соотношение популяции и этноса. Иерархия популяций человека. Факторы динамики и стабильности генофонда отдельной популяции. Примеры дрейфа генов. Демографические параметры, влияющие на эффективный размер популяции. Модели миграции. Влияние миграций на частоту гена в популяции. Инбридинг в популяциях человека. Генное разнообразие на разных уровнях иерархической структуры популяций. Различные типы генетической изменчивости в человеческих популяциях. Системы иммуногенетического, генетико-биохимического и физиологического полиморфизма. Молекулярно-генетические маркеры. Митохондриальный геном человека. Использование mtДНК в антропологии. Генетические маркеры Y-хромосомы человека. Картографический подход к генофонду. Статистические и филогеографические методы описания генофонда. Понятие о филогенетических линиях. Принцип картографического моделирования. Роль древней ДНК в современных исследованиях. Молекулярно-генетические различия между высшими обезьянами и человеком. Происхождение современного человека и его расселение в Старом и Новом Свете по молекулярно-генетическим данным. Генетические маркеры в экологической генетике, медицине и криминалистике.

#### **V. Возрастная и конституциональная антропология**

Основные закономерности роста и развития человека; методы их изучения. Периодизация индивидуального развития человека, этапы постнатального онтогенеза и их характеристика. Сравнительная характеристика ростовых процессов человека и других приматов.

Биологический возраст: критерии и современные методы его определения на разных этапах онтогенеза человека. Факторы роста и развития: генетические, гормональные, экологические и социально-экономические. Эпохальные изменения темпов развития. Процесс акселерации, его проявления, время протекания, региональные особенности. Основные гипотезы о причинах акселерации. Особенности процесса старения, современные гипотезы старения. Видовая продолжительность жизни человека. Феномен долгожительства. География старения.

Конституция человека. Общая и частные конституции. Морфологическая конституция. Пропорции тела и различные способы их описания. Состав тела человека и современные методы оценки компонентов телосложения. Варианты топографии жироотложения и их связь с гормональными факторами. Мозаичный и координатный принципы описания телосложения. Схемы телосложения взрослых мужчин и женщин. Детская конституция: проблемы и подходы. Роль физической активности, питания и других внешних факторов в формировании моррофункциональных особенностей ребенка. Нарушения роста и развития. Вариации физиологических признаков. Представления о биохимической индивидуальности человека. Методы изучения психофизиологических признаков. Связи телосложения с физиологическими и психофизиологическими свойствами индивидуальности человека.

Медицинские и спортивные аспекты телосложения. Экологические аспекты конституции. Климатические правила в применении к человеку. Адаптация человека в различных экологических условиях. Адаптивные типы. Хронология адаптивных типов - от палеолита до современности. География питания. Влияние климатических условий и урбанизации на ростовые процессы человека. Глобальное потепление и здоровье человека.

Дermатоглифика и её основные направления. Строение, функции, и гипотезы происхождения гребешковой кожи, и факторы, влияющие на их развитие. Современные проблемы дерматоглифики. Применение данных дерматоглифики в этнической антропологии и расоведении.

## **VI. Прикладная антропология (антропологическая стандартизация, эргономика). Применение компьютерных технологий для решения задач обработки антропологических данных**

Биологические аспекты и современные методологические проблемы эргономики. Адаптация классической антропометрии к задачам эргономики. Возможности 3D-моделирования формы тела. Положение тела в предметно-пространственной среде. Виды рабочих поз. Поза и осанка. Методы оценки соматического комфорта.

Применение компьютерных технологий для решения задач обработки антропологических данных. Проверка статистических гипотез о средних арифметических величинах и средних квадратических отклонениях в двух или нескольких выборках. Описание статистических связей для двух признаков. Понятия множественной корреляции и регрессии. Использование множественной регрессии в антропологических исследованиях. Кластерный, факторный, дискриминантный анализ и их применение для решения антропологических задач.