

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.



\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

**Программа дисциплины**  
Экология человека БЗ.ДВ.7

Направление подготовки: 020400.62 - Биология

Профиль подготовки: Биотехнология, физиология растений, зоология, биоэкология, ботаника

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Аринина А.В. , Рахимов И.И.

**Рецензент(ы):**

Ильясова А.Р.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Рахимов И. И.

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

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

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

Регистрационный No 849422716

Казань  
2016

## Содержание

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

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Аринина А.В. Кафедра биоэкологии, гигиены и общественного здоровья отделение фундаментальной медицины , AVArinina@kpfu.ru ; заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Рахимов И.И. Кафедра биоэкологии, гигиены и общественного здоровья отделение фундаментальной медицины , Ilgizar.Rahimov@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Формирование у студентов научных знаний о биосоциальной сущности человека, его морфофункциональной организации, приспособлений к среде, закономерностях индивидуального и исторического развития, путях эволюции.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " БЗ.ДВ.7 Профессиональный" основной образовательной программы 020400.62 Биология и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Дисциплина "Экология человека" входит в перечень дисциплин специализации учебного плана по специальности "биоэкология" - БЗ.ДВ.1. Общепрофессиональные дисциплины.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	Следует этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека
ПК-1 (профессиональные компетенции)	демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы
ПК-14 (профессиональные компетенции)	Умеет вести дискуссию и преподавать (в установленном порядке) основы биологии и экологии
ПК-18 (профессиональные компетенции)	Применяет на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии
ПК-19 (профессиональные компетенции)	Пользуется современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, демонстрирует знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- роль современного человека в функционировании и сохранении целостности естественных систем, биосферы, в целом;
- рассматривать человека в контексте глобальных проблем экологии;
- системой знаний о современных проблемах во взаимоотношениях человеческого общества и природы;
- современными представлениями о прогнозах на будущее человечества.;

- биологически обоснованные потребности и права человека;
- морфо-функциональную организацию человека;
- условия воспроизводства и возможности адаптации организма;
- закономерностях индивидуального и исторического развития, путях эволюции.

2. должен уметь:

- уметь применять свои знания по экологии человека в своей профессиональной деятельности;
- использовать основные методы изучения человека как биосоциального существа;
- использовать знания для сохранения здоровья и меры его сохранения;
- реализовывать возможности организма человека на противостояние антропогенных воздействий;
- оценивать экологическую напряженность и реальную опасность для генофонда человека.

3. должен владеть:

- системой знаний о современном человеке его роли в функционировании естественных систем, биосферы, в целом;
- рассматривать человека в контексте глобальных проблем экологии;
- уметь применять свои знания по экологии человека в своей педагогической деятельности;
- основными методами изучения человека как биосоциального существа.
- системой знаний о современных проблемах во взаимоотношениях человеческого общества и природы;
- современными представлениями о прогнозах на будущее человечества.

Понимать и воспринимать человека как социальное явление, противостоящее биологическому началу и оценивать его возможности по преобразованию окружающей его природной среды

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 8 семестре.

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

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

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

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

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

**Тематический план дисциплины/модуля**

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	

Тема 1. Введение.

## Экология человека ? как самостоятельная наука

## домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Систематическое положение человека	8	2	2	0	2	коллоквиум
3.	Тема 3. Антропогенез	8	3	4	0	4	презентация
4.	Тема 4. Хроноэкология.	8	4	4	0	2	контрольная работа
5.	Тема 5. Биологические основы охраны здоровья человека	8	5	2	0	2	устный опрос
6.	Тема 6. Положение человека в биосфере.	8	6	2	0	2	контрольная работа
7.	Тема 7. Мировая демографическая ситуация.	8	7	2	0	4	письменное домашнее задание
	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	зачет
	Итого			18	0	18	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Введение. Экология человека ? как самостоятельная наука

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Экология человека наука, определяющая пространственно-временное положение человека как биологического вида в системе живой природы, в окружающем мире и отражающая формирующийся в процессе эволюции динамическую взаимосвязь общества со средой обитания.

#### **лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Экология человека наука

### Тема 2. Систематическое положение человека

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Систематическое положение человека: признаки типа, класса, отряда и вида, свойственные человеку (биогенетический закон). Ближайшие родственники человека и его предков на эволюционной лестнице в каждой из систематических групп различного иерархического уровня.

#### **лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Положение человека как биологического вида в системе живой природы

### Тема 3. Антропогенез

#### **лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Развитие представлений о происхождении человека: борьба религиозных и научных концепций. Место человека в зоологической системе. Основные этапы антропогенеза. Антропоморфные обезьяны (дриопитеки, австралопитеки)? ранние предшественники человека. Стадии древнейших (питекантропы) и древних (неандертальцы) людей. Возникновение человека со-временного типа. Вопрос о центрах происхождения человека.

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Основные этапы антропогенеза. Антропоморфные обезьяны (дриопитеки, австралопитеки) ранние предшественники человека. Стадии древнейших (питекантропы) и древних (неандертальцы) людей. Возникновение человека со-временного типа. Вопрос о центрах происхождения человека.

**Тема 4. Хроноэкология.**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Хроноэкология. Адаптациогенез человека к периодически меняющимся факторам среды обитания. Биологические ритмы отдельных особей, их сходство и различия; значения для здоровья человека. Биоритмы в популяциях: сезонные, годовые, многолетние; их значение для развития популяций. Территориальные особенности цикличности в популяциях. Биологические ритмы в антропогенных сообществах и их экологическая роль: разнообразие сообществ, численность составляющих видов, жизнеспособность и здоровье человека.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Адаптациогенез человека к периодически меняющимся факторам среды обитания. Биологические ритмы отдельных особей, их сходство и различия; значения для здоровья человека. Биоритмы в популяциях: сезонные, годовые, многолетние; их значение для развития популяций.

**Тема 5. Биологические основы охраны здоровья человека**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Биологические основы охраны здоровья человека, сохранения генофонда и рационального природопользования. Географическая и климатическая зональность заболеваний человека, частота заболеваний. Загрязнение атмосферы, вод, почвы. Острые и хронические отравления отходами промышленных предприятий. Биотический компонент: патогенные микроорганизмы (вирусы, бактерии, грибы, простейшие), ядовитые растения, насекомые переносчики и промежуточные хозяева паразитов.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Биологические основы охраны здоровья человека, сохранения генофонда и рационального природопользования. Географическая и климатическая зональность заболеваний человека, частота заболеваний. Загрязнение атмосферы, вод, почвы. Острые и хронические отравления отходами промышленных предприятий.

**Тема 6. Положение человека в биосфере.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Положение человека в биосфере. Соотношение биологических и социальных факторов в человеческом обществе. Роль наследственности и среды в обучении и воспитании. Критика расистских теорий. Способы взаимодействия с природой. Понятие о ноосфере. Нарушения экологических законов как причина экологических катастроф. Экологические проблемы современного общества и пути выхода из экологического кризиса.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Положение человека в биосфере. Соотношение биологических и социальных факторов в человеческом обществе.

**Тема 7. Мировая демографическая ситуация.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Мировая демографическая ситуация. Современная численность населения Земли, темпы его роста. Региональные и национальные особенности хода демографических процессов, их коренные различия в экономически развитых и развивающихся странах.

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**



Мировая демографическая ситуация. Современная численность населения Земли, темпы его роста. Региональные и национальные особенности хода демографических процессов, их коренные различия в экономически развитых и развивающихся странах.

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

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Введение. Экология человека ? как самостоятельная наука	8	1	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
2.	Тема 2. Систематическое положение человека	8	2	подготовка к коллоквиуму	8	коллоквиум
3.	Тема 3. Антропогенез	8	3	подготовка к презентации	8	презентация
4.	Тема 4. Хроноэкология.	8	4	подготовка к контрольной работе	12	контрольная работа
5.	Тема 5. Биологические основы охраны здоровья человека	8	5	подготовка к устному опросу	14	устный опрос
6.	Тема 6. Положение человека в биосфере.	8	6	подготовка к контрольной работе	14	контрольная работа
7.	Тема 7. Мировая демографическая ситуация.	8	7	подготовка домашнего задания	14	домашнее задание
	Итого				72	

#### 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

- Сближение обучения с практической деятельностью студента - обучение на базе рабочей ситуации, вовлечение в учебный процесс практического опыта преподавателей (студентов) и др.
- Использование наиболее активных методов обучения, позволяющих экономно расходовать время студента, таких, как групповые дискуссии, деловые игры, тренинги, "мозговые штурмы", работа с интерактивными учебными материалами и т.д.
- Образовательный подход - помощь в проявлении уникальных способностей студента, формировании его собственной цельной картины взглядов на решение острых экологических ситуаций посредством усвоения концепций, правил и законов дисциплины.
- Развитие творческих способностей студентов, умения принимать решения в неординарных условиях путем использования проблемных методов обучения (case study и рабочие ситуации).
- Организация системного контроля с помощью с помощью промежуточных и итоговых измерений уровней знаний, умений и навыков обучаемых. В ходе обучения применяются различные методы, а также их возможные комбинации.

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

### **Тема 1. Введение. Экология человека ? как самостоятельная наука**

домашнее задание , примерные вопросы:

Проверка домашнего задания. Конспекты ответов на вопросы по данной теме.

### **Тема 2. Систематическое положение человека**

коллоквиум , примерные вопросы:

Систематическое положение человека: признаки типа, класса, отряда и вида, свойственные человеку (биогенетический закон). Ближайшие родственники человека и его предков на эволюционной лестнице в каждой из систематических групп различного иерархического уровня.

### **Тема 3. Антропогенез**

презентация , примерные вопросы:

Подготовка и демонстрация презентаций. Обсуждение материала.

### **Тема 4. Хроноэкология.**

контрольная работа , примерные вопросы:

Биоритмы в популяциях: сезонные, годовые, многолетние; их значение для развития популяций. Территориальные особенности цикличности в популяциях.

### **Тема 5. Биологические основы охраны здоровья человека**

устный опрос , примерные вопросы:

Причины возникновения врожденных и наследственных заболеваний. Генетическая опасность радиации, химических мутагенов и канцерогенов. Значение исследований по определению степени генетического риска контакта с мутагенами среды. Возможность терапии наследственных аномалий человека путем активного вмешательства в индивидуальное развитие. Наследственные болезни человека и их распространение в популяциях человека. Понятия о наследственных и врожденных аномалиях. Болезни обмена веществ. Молекулярные болезни. Хромосомные болезни. Генетические механизмы канцерогенеза.,

### **Тема 6. Положение человека в биосфере.**

контрольная работа , примерные вопросы:

Вопросы: Нарушения экологических законов как причина экологических катастроф.

Экологические проблемы современного общества и пути выхода из экологического кризиса.

### **Тема 7. Мировая демографическая ситуация.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Проверка домашнего задания. Конспекты ответов на вопросы по данной теме.

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

1. Человек - биосоциальный вид.
2. Особенности пищевых и информационных связей человека.
3. История развития экологических связей человечества.
4. Древние гоминиды.
5. Охотничье-собираТЕЛЬная культура.
6. Аграрная культура.
7. Промышленная культура.
8. Понятие об экологическом кризисе.
9. Экологические кризисы минувших эпох.
10. Антропогенез как явление.

11. Возникновение рас у человека.
12. Социально-экологические особенности демографии человечества.
13. Рост численности человечества.
14. Социально-географические особенности демографии человечества.
15. Демографические перспективы. Пессимистический и оптимистический взгляды.
16. Управление демографическими процессами.
17. Современные проблемы охраны природы.
18. Современное состояние атмосферы и здоровье человека.
19. Водные ресурсы и значение воды для человека..
20. Использование и охрана недр, как источник ресурсов человечества.
21. Почвенные ресурсы, их использование в производстве продуктов питания.
22. Современное состояние и охрана растительности. Роль растений для человека.
23. Рациональное использование и охрана животных.
24. Поведение человека. Уровни регуляции поведения: биохимический, биофизический, информационный, психологический.
25. Активность и реактивность как основные составляющие поведения.
26. Постребности как источник активности личности. Виды потребностей и их характеристика. Экологические потребности человека.
27. Адаптации человека в естественной и социальной среде. Виды адаптации. Своеобразие поведения человека в естественной и социальной среде.
28. Поведение человека в естественной среде. Влияние среды на человека.
29. Поведение человека в социальной среде. Организационное поведение. Поведение человека в критических и экстремальных ситуациях.
30. Что такое экологическая этика? Нравственный аспект взаимоотношений человека, общества и природы.
31. Природа как ценность.
32. Сущность антропоцентризма и его общая характеристика.
33. Сущность натуоцентризма и его общая характеристика.
34. Понятие урбанизации.
35. Темпы урбанизации в масштабе планеты, в развитых и развивающихся странах.
36. Экологические проблемы, возникающие в связи с ростом городов.
37. Пути решения проблем урбанизации.
38. Наследственные болезни человека.
39. Мутации, возникновение и роль в жизни человека.
40. Эволюция человека. Прогнозы и перспективы.

### 7.1. Основная литература:

- Акимова, Т. А. Экология. Человек - Экономика - Биота - Среда [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 495 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=395798>
- Чернова, Н.М. Общая экология : [учеб. пособие для студентов пед. вузов обучающихся, по спец. "Биология"] / Н.М. Чернова, А.М. Былова .? Москва : Дрофа, 2004 .? 411,[1] с.
- Маньковская З. В. Экология и бизнес = Green Business: Учебное пособие / З.В. Маньковская. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 144 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=342085>
- Лукьянова И. Е. Антропология: Учебное пособие / И.Е. Лукьянова, В.А. Овчаренко; Под ред. Е.А. Сигиды. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 240 с.
- Клягин, Н. В. Современная антропология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. В. Клягин. - М.: Логос, 2014. - 625 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=468829>

Хомутов, А.Е. Антропология : учеб. пособие для студ. вузов / А. Е. Хомутов, С. Н. Кульба .? 6-е изд. ? Ростов н/Д : Феникс, 2008 .? 378 с.

## 7.2. Дополнительная литература:

Биология человека: пособие для преподавателей / Дж. Харрисон; Дж. Уайнер; Дж. Тэннер; Н. Барникот; В. Рейнолдс; Под ред. В. В. Бунака; Пер.с англ. Е. З. Годинои; Пер. А. И. Козленкова; Пер. В. И. Самойлова.?Изд. 2-е, доп., перераб..?Москва: Мир, 1979.?611с.: ил

## 7.3. Интернет-ресурсы:

Estimation of vibration in Klaipėda powdery manure discharge terminal -

[http://vddb.laba.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:J.04~2006~ISSN\\_1648-6897.V\\_14.N\\_2.PG\\_95-100/DS.002](http://vddb.laba.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:J.04~2006~ISSN_1648-6897.V_14.N_2.PG_95-100/DS.002).

всероссийский экологический портал - [ecoportal.su/books.php](http://ecoportal.su/books.php)

ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ НА СРЕДУ ОБИТАНИЯ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА - <http://eprints.kname.edu.ua/24088/>

Экологическая демография человека - <http://elar.usu.ru/handle/1234.56789/1377>

ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА НА СЕВЕРЕ -

<http://www.earticle.net/Search/Pub/ArticleView.aspx?orgSn=78&jouSn=56&jouVolume=2779&artSn=2942>

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

Освоение дисциплины "Экология человека" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

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

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Дидактические материалы, таблицы, схемы, приборы для измерений параметров среды и организма.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020400.62 "Биология" и профилю подготовки Биотехнология, физиология растений, зоология, биоэкология, ботаника .

Автор(ы):

Аринина А.В. \_\_\_\_\_

Рахимов И.И. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Ильясова А.Р. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.