

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. Минзарипов Р.Г.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**  
Антропогенный ландшафт ФТД.Б.1

Направление подготовки: 020400.68 - Биология  
Профиль подготовки: Биоэкология и охрана природы  
Квалификация выпускника: магистр  
Форма обучения: очное  
Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Рахимов И.И.

**Рецензент(ы):**

Ибрагимова К.К.

**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

Казань  
2014

## 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) заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Рахимов И.И. кафедра биоэкологии ИФМиБ отделение биологии и биотехнологии ,  
lgizar.Rahimov@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

формирование у студентов научных знаний о направлениях антропогенеза, роли биологических и социальных факторов в становлении человека, деятельности человека в функционировании биосферы. Изучение дисциплины позволит решить следующие задачи: понять роли эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; получить современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции, демонстрировать базовые представления об основах биологии человека, профилактике и охране здоровья и использует их на практике, владеет средствами самостоятельного достижения должного уровня физической подготовленности.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " ФТД.Б.1 Факультативы" основной образовательной программы 020400.68 Биология и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Входит в перечень дисциплин профессиональной подготовки

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-10 (профессиональные компетенции)	Демонстрирует базовые представления об основах биологии человека, профилактике и охране здоровья и использует их на практике, владеет средствами самостоятельного достижения должного уровня физической подготовленности
ПК-2 (профессиональные компетенции)	знает и использует основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, способен к системному мышлению
ПК-3 (профессиональные компетенции)	самостоятельно анализирует имеющуюся информацию, выявляет фундаментальные проблемы, ставит задачу и выполняет полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрирует ответственность за качество работ и научную достоверность результатов

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- закономерности становления человека как биосоциального существа;;
- адаптации человека к разнообразным факторам среды и роль факторов в антропогенезе;
- основные направления изучения экологии человека

2. должен уметь:

- применять их в своей практической деятельности знания о эволюции человека,
- применять методы изучения человека,

-пользоваться необходимой литературой в достижении своих познаний

3. должен владеть:

- навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов изучения эволюции человека.
- навыками исследовательской работы в изучении особенностей организма человека в изменяющихся условиях среды

применить полученные знания в своей профессиональной деятельности

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

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 1 семестре.

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

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

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

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

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

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Эволюционная антропология	1	1	4	2	0	презентация
2.	Тема 2. Возрастная и конституциональная антропология	1	2	6	4	0	домашнее задание
3.	Тема 3. Экологическая и медицинская антропология	1	3	4	2	0	контрольная работа
4.	Тема 4. Популяционная и этническая антропология	1	4	4	2	0	реферат
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	зачет
	Итого			18	10	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. Эволюционная антропология

*лекционное занятие (4 часа(ов)):*

Предмет антропологии, ее место в системе наук Антропология наука о человеке как биологическом виде и одновременно биосоциальном феномене, сформировавшаяся на стыке естественных и гуманитарных наук и характеризующаяся комплексным многоплановым подходом к основным проблемам биологии человека. Краткий очерк развития антропологии, ее современное состояние, основные разделы и методы. Специфика человека как объекта естественнонаучного исследования: естественнонаучный и биосоциальный подходы. Общепознавательное и прикладное значение антропологии в системе естественных наук, педагогической и медицинской практике. Краткий очерк развития антропологии, ее современное состояние, основные разделы и методы. Место человека в природе: антропоцентризм и биоцентризм. Положение человека в системе приматов. Общая морфофизиологическая и эколого-географическая характеристика отряда приматов. Человек как примат: данные сравнительной анатомии, эмбриологии, физиологии, биохимии, иммунологии, кариологии, молекулярной биологии, этологии. Биологические предпосылки очеловечения и симиальная теория антропогенеза. Основные этапы эволюции приматов в третичном периоде. Выделение человеческой линии эволюции. Древнейшие представители гоминид австралопитеки Восточной Африки. Ранние представители рода гомо; гомо хабилис и олдувайская культура. Основные факторы и гипотезы гоминизации. Критерий гоминизации: таксономический и философский аспекты. Состав семейства гоминид. Прародина человечества. Эволюция гоминид в четвертичном периоде (антропогене). Человек прямоходящий (гомо эректус, архантроп): хронология, география, морфология, археология. Классические эректусы Африки и Азии. Проблема заселения Европы. Переходный пласт между гомо эректус и гомо сапиенс в Афроевразии (палеонтопы, архаические сапиенсы). Неандертальцы: проблема неандертальской фазы в эволюции человека. Происхождение анатомически современного человека (гомо сапиенс, неантроп): время, место предок. Миграционная и эволюционная гипотезы сапиентации. Социогенез. Реконструкция ранних этапов становления человеческого общества

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Специфика человека как объекта естественнонаучного исследования: естественнонаучный и биосоциальный подходы. Выделение человеческой линии эволюции. Реконструкция ранних этапов становления человеческого общества

**Тема 2. Возрастная и конституциональная антропология**

**лекционное занятие (6 часа(ов)):**

Индивидуальное развитие человека. Общая периодизация и характеристика основных этапов постнатального онтогенеза. Перипубертатный период и его специфика у человека; фазы адренархе и гонадархе. Основные факторы, влияющие на рост и развитие человека: генетические, гормональные, экологические, социологические. Аномалии роста и развития. Понятие о биологическом возрасте: его морфологические, физиологические, психологические критерии. Общая характеристика периода старения. Долгожительство как модель естественного физиологического старения. Старение и продолжительность жизни. Понятие о видовой продолжительности жизни человека. Природа, механизмы и критерии старения: основные гипотезы. Особенности онтогенеза человека на современном этапе его биосоциального развития. Эпохальные изменения темпов развития, старения и продолжительности жизни. Феномен акселерации: основные гипотезы. Демографическое старение как важнейшая биомедицинская и социальноэкономическая проблема. Половой диморфизм человека: генетические, морфофункциональные, психологические аспекты. Конституция человека ? комплексная биомедицинская проблема. Понятие об общей конституции и парциальных конституциях. Морфологическая конституция. Основные координаты и схемы телосложения: принципы и построения и методы оценки. Функциональная конституция и биохимическая индивидуальность человека (Р. Уильямс). Взаимоотношения морфологической и функциональной конституции. Конституция и психологические характеристики: психосоматические схемы. Генетические основы конституции. Оценка сравнительной роли наследственности и среды по данным близнецовых, посемейных исследований и изучение хромосомных аномалий. Конституция и норма реакций. Медицинские аспекты конституции.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Периодизация и характеристика основных этапов постнатального онтогенеза. Понятие о биологическом возрасте: его морфологические, физиологические, психологические критерии. Общая характеристика периода старения. Определение морфологических и физиологических параметров человека. Рост, вес, морфометрия тела человека. Сила и выносливость. Психологические характеристики человека.

### **Тема 3. Экологическая и медицинская антропология**

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

Экологическая дифференциация человечества. История экологических исследований человека и его популяций. Значение трудов В.И. Вернадского и его концепции ноосферы в развитии идеи о целостности человека и природы. Биологическая адаптация человека и механизмы ее обеспечения. Роль антропогенного фактора. Экологический кризис. Социальная адаптация человека. Полиморфизм вида гомо сапиенс. Популяционно-экологические аспекты нормы. Региональная изменчивость основных морфофизиологических параметров. Древнейшая адаптация гоминид (палеоэкологическая реконструкция). Адаптация и здоровье. Понятие здоровья в биологии и медицине; основные определения. Проблема грани нормы и патологии. Общебиологическая сущность болезни. Болезнь как особое состояние адаптации. Здоровье и патология как элементы внутреннего противоречивого единства жизненного процесса. Социальные и биологические закономерности в здоровье населения: биологические (наследственные) предпосылки и экологические факторы. Физическое развитие (санитарная конституция); основные критерии и способы оценки.

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

Региональная изменчивость основных морфофизиологических параметров. Экологические градиенты. Понятие об адаптивных типах (арктический, высокогорный, тропический, аридный, умеренный и др.). Адаптация в условиях урбанизации и искусственных экостистем. Влияние экстремальных условий среды на биоморфоз.

### **Тема 4. Популяционная и этническая антропология**

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

Биологические и социальные термины человеческих общностей. Раса, популяция, этнос. Понятие о расах человека и их специфике. Классификация рас: типологический и популяционный подходы. Большие расы, их характеристика и основные подразделения. Древность больших рас. Моноцентризм и полицентризм в происхождении человеческих рас. Расизм, его социальные корни и научная несостоятельность. Антропологический состав народов Земного шара. Популяционный полиморфизм, механизмы его появления и поддержания. Полиморфизм и политипия. Отбор и адаптация в популяциях современного человека; значение изоляции, миграции, смешений как формообразующего и стабилизирующего факторов у современного человека. Раса, популяция, этнос. Понятие о расах человека и их специфике. Классификация рас

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

Расы человека. Происхождение рас. Классификация рас: типологический и популяционный подходы. Большие расы, их характеристика и основные подразделения. Древность больших рас. Раса, популяция, этнос. Понятие о расах человека и их специфике. Классификация рас.

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

<b>N</b>	<b>Раздел Дисциплины</b>	<b>Семестр</b>	<b>Неделя семестра</b>	<b>Виды самостоятельной работы студентов</b>	<b>Трудоемкость (в часах)</b>	<b>Формы контроля самостоятельной работы</b>
1.	Тема 1. Эволюционная антропология	1	1	подготовка к презентации	20	презентация
2.	Тема 2. Возрастная и конституциональная антропология	1	2	подготовка домашнего задания	20	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Экологическая и медицинская антропология	1	3	подготовка к контрольной работе	20	контрольная работа
4.	Тема 4. Популяционная и этническая антропология	1	4	подготовка к реферату	20	реферат
	Итого				80	

### 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).
- Развивающий подход - обучение умению не только знать, но и думать, использовать знания, регулярно повышать свой интеллектуальный уровень. Развивающие, научно-исследовательские направления образования (активные методы обучения) строят технологии на методиках познания. Формирование личностной модели ученика происходит под влиянием нелинейной модели знаний.
- Универсальность изложения курса и применение методов адаптации содержания к конкретным условиям.
- Проектирование самостоятельной работы, существенно расширяющей личную инициативу студента и организацию гибких и эффективных форм контроля со стороны преподавателей: привлечение электронных образовательных ресурсов и пособий, технологии поиска и отбора информации.
- Организация системного контроля 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. Эволюционная антропология

презентация , примерные вопросы:

Подготовка презентаций и представление их на занятии. Обсуждение материала.

#### Тема 2. Возрастная и конституциональная антропология

домашнее задание , примерные вопросы:

Особенности онтогенеза человека на современном этапе его биосоциального развития. Эпохальные изменения темпов развития, старения и продолжительности жизни. Феномен акселерации: основные гипотезы. Демографическое старение как важнейшая биомедицинская и социальноэкономическая проблема. Половой диморфизм человека: генетические, морфофункциональные, психологические аспекты. Конституция человека ? комплексная биомедицинская проблема. Понятие об общей конституции и парциальных конституциях. Морфологическая конституция. Основные координаты и схемы телосложения: принципы и построения и методы оценки. Функциональная конституция и биохимическая индивидуальность человека (Р. Уильямс). Взаимоотношения морфологической и функциональной конституции. Конституция и психологические характеристики: психосоматические схемы. Генетические основы конституции.

### **Тема 3. Экологическая и медицинская антропология**

контрольная работа , примерные вопросы:

Биологическая адаптация человека и механизмы ее обеспечения. Роль антропогенного фактора. Экологический кризис. Социальная адаптация человека. Полиморфизм вида гомо сапиенс. Популяционно-экологические аспекты нормы. Региональная изменчивость основных морфофизиологических параметров. Экологические градиенты. Понятие об адаптивных типах (арктический, высокогорный, тропический, аридный, умеренный и др.). Адаптация в условиях урбанизации и искусственных экосистем.

### **Тема 4. Популяционная и этническая антропология**

реферат , примерные темы:

Подготовка и защита реферата.

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

Примерные вопросы к зачету:

1. Антропология - наука о человеке как биологическом виде.
2. Положение человека в системе приматов.
3. Древнейшие представители гоминид - австралопитеки Восточной Африки.
4. Ранние представители рода гомо; гомо хабилис и олдувайская культура.
5. Человек прямоходящий (гомо эректус, архантроп).
6. Проблема "неандертальской фазы" в эволюции человека.
7. Происхождение анатомически современного человека (гомо сапиенс, неантроп).
8. Общая периодизация и характеристика основных этапов постнатального онтогенеза.
9. Основные факторы, влияющие на рост и развитие человека.
10. Понятие о биологическом возрасте.
11. Половой диморфизм человека.
12. Понятие об общей конституции и парциальных конституциях.
13. Морфологическая конституция.
14. Медицинские аспекты конституции.
15. Биологическая адаптация человека и механизмы ее обеспечения.
16. Социальная адаптация человека.
17. Понятие об адаптивных типах.
18. Адаптация в условиях урбанизации и искусственных экосистем.
19. Адаптация и здоровье.
20. Понятие о расах человека и их специфике.
21. Классификация рас: типологический и популяционный подходы.
22. "Большие расы", их характеристика.



23. "Малые расы", их характеристика.
24. Антропологический состав народов Земного шара.
25. Популяционный полиморфизм.
26. Полиморфизм и политипия.

### 7.1. Основная литература:

Городская экология, Тетиор, Александр Никанорович, 2007г.

1. Лукьянова, И.Е. Антропология / И.Е. Лукьянова. - М.: ИНФРА, 2008.
2. Титова, Татьяна Алексеевна. Конспект лекций "Этнология и социальная антропология" [Текст: Электронный ресурс] / Т. А. Титова, В. Е. Козлов, Е. В. Фролова; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГАОУ ВПО "Казан. (Приволж.) федер. ун-т", Ин-т междунар. отношений, Каф. археологии и этнологии. Электронные текстовые данные (1 файл: 829 Кб). Б.м.: Б.и., Б.г. Загл. с экрана. Режим доступа: только для студентов и сотрудников КФУ [http://libweb.ksu.ru/ebooks/04\\_135\\_A5kl-000394.pdf](http://libweb.ksu.ru/ebooks/04_135_A5kl-000394.pdf)

### 7.2. Дополнительная литература:

- Экология человека, Губарева, Любовь Ивановна; Мизирева, Ольга Михайловна; Чурилова, Татьяна Михайловна, 2005г.
- Авдеев, В.Б. Расология / В.Б. Авдеев. - М.: Белые альвы, 2005. - 528 с.
- Бочаров, В.В. Антропология возраста. Учебное пособие / В.В. Бочаров. - СПб., 2000. - 196.
- Бунак, В.В. Антропометрия. Практический курс / В.В. Бунак. - М., 1941. - 367с.
- Васильев, С.В. Основы возрастной и конституциональной антропологии / С.В. Васильев. - М.: Изд-во РОУ, 1996. - 216 с.
- Дерягина, М.А. Эволюционная антропология. Биологические и культурные аспекты. Учебное пособие / М.А. Дерягина. - М.: Изд-во УРАО, 2003. - 208 с.
- Доронин, Б.М. Краткое практическое руководство по соматотипированию в медицинской антропологии / Б.М. Доронин, А.Г. Щедрина, О.М. Филатов, О.Э. Шевченко. - Новосибирск, 1998. - 48 с.
- Зубов, А.А. Одонтология в современной антропологии / А.А. Зубов, Н.И. Халдеева. - М.: Наука, 1989. - 232 с.
- Минюшев, Ф.И. Социальная антропология. Курс лекций / Ф.И. Минюшев. - М., 1997. - 192 с.
- Никитюк, Б.А. Морфология человека / Б.А. Никитюк, В.П. Чтецов. - М.: Изд-во МГУ, 1990. - 344 с.
- Никитюк, Б.А. Интегративная биомедицинская антропология / Б.А. Никитюк, Н.А. Корнетов. - Томск: Изд-во Том. ун-та, 1998. - 182 с.
- Россолимо, Т.Е. Антропология. Хрестоматия / Т.Е. Россолимо. - М.: Изд-во института практич. психологии, 2004. - 416 с.
- Харитонов, В.М. Антропология: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / В.М. Харитонов, А.П. Ожигова, Е.З. Година, Е.Н. Хрисанфова, В.А. Бацевич. - М.: Гуманит.изд. центр ВЛАДОС, 2003. - 272 с.
- Хасанова, Г.Б. Антропология. Учебное пособие / Г.Б. Хасанова. - М.: КНОРУС, 2004. - 240 с.
- Хомутов, А.Е. Антропология / А.Е. Хомутов. - Ростов н/Д: Феникс, 2002. - 384 с.
- Хрисанфова, Е.Н. Антропология / Е.Н. Хрисанфова, И.В. Перевозчиков. - М.: Изд-во МГУ, 1991. - 320 с.

### 7.3. Интернет-ресурсы:

мега инциклопедия Кирилла и Мифодия - [www.megabook.ru/Article.asp?AID=611222](http://www.megabook.ru/Article.asp?AID=611222)

постнаука. - [postnauka.ru/themes/antropogenez](http://postnauka.ru/themes/antropogenez)

антропогенез.py. - [antropogenez.ru](http://antropogenez.ru)

мегасловари и энциклопедии на Академике. - [dic.academic.ru/dic.nsf/ecolog](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ecolog)

эволюция. - [evolution.powernet.ru/library/.../biogeography\\_abdurahmanov.html](http://evolution.powernet.ru/library/.../biogeography_abdurahmanov.html)

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

Освоение дисциплины "Антропогенный ландшафт" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

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

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "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

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020400.68 "Биология" и магистерской программе Биоэкология и охрана природы

Автор(ы):

Рахимов И.И. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Ибрагимова К.К. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.