

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. проректора по учебной работе  
Ф.Д. Кодзоева  
«30» июня 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б.1.В.08 «ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

Направление подготовки (магистратура)  
**06.04.01 Биология**

Направленность (профиль подготовки)  
**Общая биология**

Квалификация выпускника  
**Магистр**

Форма обучения  
**Очная**

**г. Магас, 2022**

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) **«Экология человека»** являются:

- Освоение методологии и методов исследований в экологии. Изучение биологических и социально-демографических аспектов экологии
- Получение фундаментальных знаний о единстве и закономерностях взаимодействия природы и человека.
- Изучение роли и последствий антропогенного воздействия на живую природу и окружающую среду человеком.
- Знакомство с теоретическими и прикладными аспектами экологии человека (антропоэкологией, урбоэкологией, военной экологией).

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
01.Образование	A	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса и общеобразовательных программ в образовательных организациях высшего образования	7	Общепедагогическая функция. Обучение Воспитательная деятельность Развивающая деятельность	01	7
02.010 Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств	C	Руководство работами по исследованиям лекарственных средств	7	Руководство работами по фармацевтической разработке	C/01.7	7
15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре	D	Мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания и управление ими	7	Проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	D/03.6	7
				Проведение мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и	D/04.6	7

				продуктов из них по микробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры		
				Проведение мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	D/06.6	7

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «**Экология человека**» относится к дисциплинам обязательной части основной профессиональной образовательной программы академической магистратуры по направлению подготовки 06.03.01. «Биология», изучается в 3 семестре.

Для изучения дисциплины «**Экология человека**» студенту необходимы знания по экологии и БЭПС, биологии индивидуального развития, современные экологические проблемы, физиологии человека и животных, экологии животных, экологической генетики, зоологии.

Экология человека, является предшествующей дисциплиной для изучения специальных дисциплин: экологическая физиология растений, экологическая генетика.

**Связь дисциплины «Экология человека» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения**

*Таблица 2.1.*

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Экология человека»	Семестр
Б1.В.02.	Экологическая физиология растений	3
Б1.В.05.	Экологическая генетика	2

**Связь дисциплины «Экология человека» со смежными дисциплинами**

*Таблица 2.2.*

Код дисциплины	Дисциплины, смежные с дисциплиной «Экология человека»	Семестр
Б1.В.02.	Экологическая физиология растений	3
Б.1.В.Д.В.02.01.	БЭПС	3

## 3. Результаты освоения дисциплины (модуля) «Экология человека»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**Таблица 3.1.**

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>	<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</b>
<b>Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения:</b>			
<b>УК-1.</b>	<b>Системное и критическое мышление</b>	<b>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>	<p><b>УК-1.1.</b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;</p> <p><b>УК-1.2.</b> Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению;</p> <p><b>УК-1.3.</b> Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;</p> <p><b>УК-1.4.</b> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов;</p> <p><b>УК-1.5.</b> Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения.</p>
		<b>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>	<p><b>УК-2.1.</b> Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления;</p> <p><b>УК-2.2.</b> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;</p> <p><b>УК-2.3.</b> Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы;</p> <p><b>УК-2.4.</b> Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта;</p> <p><b>УК-2.5.</b> Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для</p>

			внедрения результатов проекта;
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения</b>			
<b>ОПК-1.</b>	<b>Теоретические и практические основы профессиональной деятельности</b>	<b>ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.</b>	<b>ОПК-1.1.</b> Знает представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности;
			<b>ОПК-1.2.</b> Умеет анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности; способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку
			<b>ОПК-1.3.</b> Владеет опытом планирования научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности и навыком деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений
<b>ОПК-2.</b>		<b>ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.</b>	<b>ОПК-2.1.</b> Знает теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры; <b>ОПК-2.2.</b> Умеет творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов. <b>ОПК-2.3.</b> Владеет навыком критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений.
		<b>ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности.</b>	<b>ОПК-4.1.</b> Знает теоретические основы, методы и нормативную документацию в области биологической и экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий, методы тестирования эффективности и биобезопасности продуктов технологических производств; <b>ОПК-4.2.</b> Умеет применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов

			биологических исследований, и экологической экспертизы; <b>ОПК-4.3.</b> Владеет опытом планирования биологических экологических исследований на основе анализа имеющихся фактических данных.
		<b>ОПК-5.</b> Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их биологической и экологической безопасности с использованием живых объектов.	<b>ОПК-5.1.</b> Знает теоретические основы использования различных биологических объектов в биотехнологических процессах и перспективные направления новых биотехнологических разработок; <b>ОПК-5.2.</b> Умеет применять практический опыт, профессиональные знания и навыки для разработки биотехнологических процессов в различных сферах деятельности и формировать критерии оценки эффективности биологических процессов в различных сферах деятельности; <b>ОПК-5.3.</b> Владеет опытом работы с живыми объектами в биологических модулях и с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры.
<b>Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b>			
<b>ПК-1.</b>	<b>Анализ тенденций развития профильной области исследования</b> • <b>Определение гипотезы, целей и стратегии исследования;</b> • <b>Формирование информационно-ресурсной базы исследования;</b>	<b>ПК-1</b> Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры;	<b>ПК-1.1. Знает:</b> - фундаментальные и прикладные разделы дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры; <b>ПК-1.2. Умеет:</b> - творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знание базовых основ дисциплин программы магистратуры; <b>ПК-1.3. Владеет:</b> - методами и средствами использования в научной и производственно-технологической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин программы магистратуры.
<b>ПК-2.</b>	<b>Формирование исследовательской группы;</b>	<b>ПК-2</b> Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);	<b>ПК-2.1. Знает:</b> - теоретические основы организации профессиональных мероприятий в соответствии с направленностью программы магистратуры; <b>ПК-2.2. Умеет:</b> - планировать и реализовывать профессиональные мероприятия; <b>ПК-2.3. Владеет:</b> - основными методами планирования

			и реализации профессиональных мероприятий в соответствии с направленностью программы магистратуры.
<b>ПК-3</b>	<b>Проведение исследований с использованием современных методических подходов и специализированного оборудования;</b>	<b>ПК-3</b> Способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);	<p><b>ПК-3.1. Знает:</b></p> <p>- методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований;</p> <p><b>ПК-3.2. Умеет:</b></p> <p>- применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы в соответствии с направленностью программы магистратуры;</p> <p><b>ПК-3.3. Владеет:</b></p> <p>- методами и средствами выполнения экологических исследований, навыками использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов в соответствии с направленностью программы магистратуры.</p>

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Экология человека»

5. 4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 144 часов.

Таблица 4.1.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)						
			Контактная работа					Самостоятельная работа		Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрольных работ	Проверка реферата

1.	Тема 1. Становление экологии человека и ее предмет. Предмет экологии человека. Цепь, задачи и содержание дисциплины. Место в системе наук. Методологические основы экологии человека (ЭЧ). Историческое единство окружающей среды и здоровья человека. Предмет и объекты ЭЧ.	3	6	2		4		4		2	1		2					
2.	Тема 2. Аксиомы экологии человека. Закономерности взаимодействия в системе «человек-природа». Законы Дансеро. Законы Б.Коммонера.	3	6	2	-	4	-	4	-	2	1	-	2	-	-	-	-	-



3.	<p><b>Тема 3. Антропоэкосистема – объект исследований экологии человека.</b></p> <p>Уровни антропоэкологических систем. Антропоэкосистема и ее структура: общность людей, природа, население, хозяйство, социально-экономические условия, загрязнение окружающей среды, культура, религия, уровень здоровья населения, демографическое поведение, экологическое сознание, профессиональные предпочтения, уровень образования. Информационное поле антропоэкосистемы, ее территориальные границы и время существования.</p>	3	6	6	-	4	-	3	-	2	1	-	2	-	-	-	-	-
4.	<p><b>Тема 4. Демографическая информация в исследованиях по экологии человека.</b></p> <p>Демографическое поведение. Исторические типы воспроизводства населения. Воздействие природной среды на человека. Воспроизведение человеческой популяции и природная среда. Уровни влияния факторов среды на воспроизведение человечества.</p>	3	2	4	-	4	-	3	-	2	2	-	4	-	-	-	-	-

5.	<p><b>Тема5 Историческая антропозкология</b></p> <p>Сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства происхождения человека от животного предка. Систематическое положение человека. Человек как представитель отряда приматов.</p>	3	6	4	-	4	-	3	-	4	1	-	2	-	-	-	-	-
6.	<p><b>Тема 6. Проблемы биологической адаптации человека.</b> Рост, развитие и старение в различных экологических условиях. Влияние геофизических факторов. Человек в условиях горной местности. Солнечно-земные связи, космические и земные ритмы.</p>	3	6	6	-	4	-	3	-	2	2	-	2	-	-	-	-	-
7.	<p><b>Тема 7. Наследственность человека и окружающая среда.</b></p> <p>Генофонд человека и агрессивные факторы среды. Динамика изменчивости человеческой популяции. Онтогенез человека, его критические периоды, причины возникновения аномалий.</p>	3	8	4	-	4	-	3	-	2	1	-	2	-	-	-	-	-

8.	<b>Тема 8. Экология общественного здоровья</b> Уровни общественного здоровья. Факторы, определяющие уровень общественного здоровья. Общественное развитие и типы здоровья. Географические подтипы и локальные варианты популяционного здоровья.	3	6	4	-	4	-	3	-	2	1	-	2	-	-	-	-	-
9.	<b>Тема 9. Образ жизни и качество жизни населения.</b> Понятие образа жизни и уровень качества жизни населения. Бюджет времени населения. Доходы населения и бюджет семьи. Питание. Водопотребление.	3	4	4	-	4	-	3	-	2	1	-	4	-	-	-	-	-
10.	<b>Тема 10. Антропоэкологические особенности сельской местности.</b> Функции сельской местности. Виды хозяйственной деятельности. Демографическая ситуация в селе. Образ жизни сельского жителя. Факторы, отрицательно воздействующие на сельчан.	3	8	4	-	4	-	3	-	2	1	-	4	-	-	-	-	-
11.	<b>Тема 11. Экология питания</b> Питание. Зависимость характера пищи от среды обитания. Энергозатраты и стратегии их восполнения. Питание человека в «традиционных» обществах. Социально-экономические изменения в обществе и питание.	3	4	4	-	4	-	3	-	2	1	-	2	-	-	-	-	-

<b>12</b>	<b>Тема 12. Практическая деятельность в области экологии человека</b> Законодательная и хозяйственная деятельность. Разработка экологической политики. Разработка антропоэкологического раздела ОВОС. Структура социально-экономического раздела ОВОС. Экологическая экспертиза. Антропоэкологическое прогнозирование.	3	6	4	-	4	-	3	-	2	1	-	2	-	-	-	-	-
<b>13.</b>	<b>Тема13. Проблемы безопасности в экологии человека</b> Проблемы безопасности при стихийных бедствиях. Экологические катастрофы в результате антропогенной деятельности. Меры защиты от стихийных бедствий.	3	6	4		4	-	3	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-
<b>14.</b>	<b>Тема14. Урбанизация и экология горожан</b>  Проблемы современных городов. Загрязнение жизненной среды горожан. Восприятие горожанами городской среды. Социально-культурная идентификация и проблемы общения горожан. Урбанизация и здоровье человека. Гиподинамия.	3	6	4	-	4	=	3	-	2	1	-	2	-	-	-	-	-
	<b>Промежуточная аттестация (зачет, зачет с оценкой, экзамен)</b>												<b>9</b>					
	<b>Общая трудоемкость, в часах</b>	<b>144</b>	<b>86</b>	<b>58</b>		<b>66</b>		<b>51</b>	-	<b>31</b>	<b>20</b>	-	<b>27</b>	-	-	-	-	-

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля)

В разделе 4.2. программы учебной дисциплины «Экология человека» приводятся краткие аннотации структурных единиц материала дисциплины. Содержание дисциплины структурируется по разделам, темам или модулям и раскрывается в аннотациях рабочей программы с достаточной полнотой, чтобы обучающиеся могли изучать материал самостоятельно, опираясь на программу.

Раздел, тема	Содержание программы учебной дисциплины
<b>Введение в курс «Экология человека»</b>	
<b>Тема 1.</b>	Различные точки зрения на предмет ЭЧ. Положение ЭЧ в системе экологического комплекса знаний. ЭЧ и другие науки, изучающие проблемы взаимоотношений человека с окружающей средой (медицинская география, гигиена и др.). ЭЧ и география. Экологические аспекты медицины. Глобальные экологические проблемы ЭЧ. Актуальность научных исследований ЭЧ в оптимизации окружающей среды.
<b>Тема 2.</b>	История изучения проблем экологии человека Краткий очерк развития научных идей по ЭЧ. Роль русских и зарубежных исследователей в становлении ЭЧ, Современные направления исследований в области ЭЧ.
<b>Тема 3.</b>	Роль древесной стадии в формировании биологических, экологических и этологических особенностей современных приматов (строение конечностей, развитие головного мозга, особенности органов чувств, продолжительность онтогенеза, стадность).
<b>Тема 4.</b>	Воздействие природной радиации. Геохимические естественные факторы среды. Пороговые концентрации химических элементов. Природно-эндемичные заболевания. Взаимодействие с биообъектами.
<b>Тема 5.</b>	Факторы, влияющие на генофонд популяции человека: мутационный процесс, изоляция и дрейф генов, миграция, структура браков, естественный отбор. Генетический мониторинг и другие меры генетической безопасности.
<b>Тема 6.</b>	Жилищные и коммунально-бытовые условия. Условия труда. Образование. Загрязнение окружающей среды. Здоровье населения. Здравоохранение. Вредные привычки. Отдых и физкультура. Социальное обеспечение. Личная безопасность и проблемы преступности.
<b>Тема 7.</b>	Учение о природной очаговости болезней. Географические закономерности распространения природно-очаговых болезней. Ландшафтоведение как основа ландшафтной эпидемиологии. Воздействие комплекса природных условий.
<b>Тема 8.</b>	Влияние климата на состояние здоровья человека. Эколого-физиологические механизмы терморегуляции в условиях жаркого климата и особенности образа жизни человека. Проблемы терморегуляции в условиях холодного климата и Холодовых воздействий.
<b>Тема 9.</b>	Экология человека и водная среда обитания. Воздействие стихийных бедствий. Экстремальные условия природной среды. Экология человека при автономном существовании в экстремальных условиях природной среды.
<b>Тема10.</b>	Сложные системы. Отличие в методах исследования и анализа живых и неживых систем. Моделирование. Типы моделей (вербальные, графические, физические и математические).
<b>Тема11.</b>	Динамика природной среды в кайнозойе и предполагаемое начало антропогенеза.

	Развитие теории «природного толчка» в современной теории антропогенеза. Сходство и различия человека и современных приматов в биологических особенностях, психологическом развитии, орудийной деятельности.
<b>Тема12.</b>	Значение природной среды для формирования биологических предпосылок антропогенеза. Абсолютные датировки по геологическим и биохимическим данным.
<b>Тема13.</b>	Первые гоминиды (австралопитековые). Архантропы (питекантропы). Палеоантропы (неандертальцы). Кроманьонцы. Материальная и духовная культура человека верхнего палеолита
<b>Тема17.</b>	Гипотезы числа центров возникновения человека разумного – моноцентризм, полицентризм, дицентризм. Расселение человека современного типа по Земле – побудительные причины и результат.
<b>Тема18.</b>	Демографические характеристики популяций человека верхнего палеолита, мезолита и неолита. Изоляция, миграции и метисизация как основные факторы расообразования.
<b>Итого аудиторных часов: <u>93</u></b>	
<b>Самостоятельная работа студента: 51</b>	
<b>Всего часов на освоение учебного материала: <u>144</u></b>	

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При подготовке бакалавров-биологов используются следующие основные формы проведения учебных занятий:

- интерактивные лекции;
- лекции-пресс-конференции;
- тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;
- групповые, научные дискуссии, дебаты.

### Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине «Экология человека»

*Таблица 5.1.*

№	Семестр	Тема программы дисциплины	Применяемые технологии	Кол-во аудит. часов
1.	8	Место экологии человека в системе наук. Связь с другими науками.	Интерактивная лекция.	2
2.	8	Закономерности взаимодействия в системе «человек-природа».	Лекция с презентацией. Групповая, научная дискуссия.	4

3.	8	Воздействие природной среды на человека Воспроизведение человеческой популяции и природная среда. Уровни влияния факторов среды на воспроизведение человечества.	Лекция с презентацией	4
4.	8	Исторические типы воспроизводства населения.	Лекция-пресс-конференция.	2
5.	8	Человечество и индустриализация. Экологические проблемы первой половины 20 века.	Интерактивная лекция. Групповая, научная дискуссия, дебаты.	6
6.	8	Закономерности географической изменчивости черт строения тела и обменных процессов.	Лекция с презентацией. Лекция-пресс-конференция.	4
7.	8	Экологическая изменчивость в городских популяциях.	Интерактивная лекция. Групповая, научная дискуссия, диспут.	4
8.	8	Адаптивные типы людей.	Интерактивная лекция.	4
9.	8	Факторы, определяющие уровень общественного здоровья.	Лекция-пресс-конференция. Интерактивная лекция.	2

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

#### **6.1. План самостоятельной работы студентов**

**Таблица 6.1.**

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1.	Основные этапы эволюции человека.	Подготовка к докладу реферата.	Изучить особенности этапов эволюции человека	1,3,4	7

2.	Демографическое поведение.	Коллоквиум.	Изучить особенности демографического поведения	2,5 ,6	7
3.	Адаптация и акклиматизация.	Подготовка к докладу.	Изучить особенности адаптации и акклиматизации	1,3,5	7
4.	Генетический мониторинг и другие меры генетической безопасности.	Подготовка к докладу реферата.	Изучить особенности мер генетической безопасности	1	8
5.	Генофонд человека и агрессивные факторы среды. Динамика изменчивости человеческой популяции	Подготовка к докладу реферата.	Изучить особенности генофонда человека, изменчивость человеческой популяции	1,3,4	7
6.	Уровни общественного здоровья.	Коллоквиум.	Изучить особенности уровня общественного здоровья	1,2 ,4	7
7.	Общественное развитие и типы здоровья.	Коллоквиум.	Изучить особенности общественного развития и типы здоровья	1,3,5	7

## 6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Учебным планом направления подготовки 06.04.01. Общая биология по дисциплине «**Экология человека**»

предусматривается самостоятельная работа студента, которая выполняется следующими видами самостоятельной работы: написание контрольной работы по дисциплине, сдача коллоквиума.

### 6.2.1. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

#### Общие указания

Контрольная работа – самостоятельный труд студента, который способствует углублённому изучению пройденного материала. Перечень тем разрабатывается преподавателем.

#### Цель выполняемой работы:

- получить специальные знания по выбранной теме;

#### Основные задачи выполняемой работы:

- 1) закрепление полученных ранее теоретических знаний;
- 2) выработка навыков самостоятельной работы;
- 3) выяснение подготовленности студента к изучению следующей темы.

Весь процесс написания контрольной работы можно условно разделить на следующие этапы:

- а) выбор темы и составление предварительного плана работы;
- б) сбор научной информации, изучение литературы;
- в) анализ составных частей проблемы, изложение темы;
- г) обработка материала в целом.

Подготовку контрольной работы следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций, прочитанных ранее. Приступать к выполнению работы без изучения основных положений и понятий науки, не следует, так как в этом



случае студент, как правило, плохо ориентируется в материале, не может отграничить смежные вопросы и сосредоточить внимание на основных, первостепенных проблемах рассматриваемой темы.

После выбора темы необходимо внимательно изучить методические рекомендации по подготовке контрольной работы, составить план работы, который должен включать основные вопросы, охватывающие в целом всю прорабатываемую тему.

### **Требования к содержанию контрольной работы**

В содержании контрольной работы необходимо показать знание рекомендованной литературы по данной теме, но при этом следует правильно пользоваться первоисточниками, избегать чрезмерного цитирования. При использовании цитат необходимо указывать точные ссылки на используемый источник: указание автора (авторов), название работы, место и год издания, страницы.

В процессе работы над первоисточниками целесообразно делать записи, выписки абзацев, цитат, относящихся к избранной теме. При изучении специальной юридической литературы (монографий, статей, рецензий и т.д.) важно обратить внимание на различные точки зрения авторов по исследуемому вопросу, на его приводимую аргументацию и выводы, которыми опровергаются иные концепции.

Кроме рекомендованной специальной литературы, можно использовать любую дополнительную литературу, которая необходима для раскрытия темы контрольной работы. Если в период написания контрольной работы были приняты новые нормативно-правовые акты, относящиеся к излагаемой теме, их необходимо изучить и использовать при её выполнении.

В конце контрольной работы приводится полный библиографический перечень использованных нормативно-правовых актов и специальной литературы. Данный список условно можно подразделить на следующие части:

1. Нормативно-правовые акты (даются по их юридической силе).
2. Учебники, учебные пособия.
3. Монографии, учебные, учебно-практические пособия.
4. Периодическая печать.

Первоисточники 1,2,3,4 даются по алфавиту.

Оформление библиографических ссылок осуществляется в следующем порядке:

1. Фамилия и инициалы автора (коллектив авторов) в именительном падеже. При наличии трех и более авторов допускается указывать фамилии и инициалы первых двух и добавить «и др.». Если книга написана авторским коллективом, то ссылка делается на название книги и её редактора. Фамилию и инициалы редактора помещают после названия книги.

2. Полное название первоисточника в именительном падеже.
3. Место издания.
4. Год издания.
5. Общее количество страниц в работе.

Ссылки на журнальную или газетную статью должны содержать кроме указанных выше данных, сведения о названии журнала или газеты.

Ссылки на нормативный акт делаются с указанием Собрания законодательства РФ, исключение могут составлять ссылки на Российскую газету в том случае, если данный нормативный акт еще не опубликован в СЗ РФ.

Ссылки на используемые первоисточники можно делать в конце каждой страницы, либо в конце всей работы, нумерация может начинаться на каждой странице.

Структурно контрольная работа состоит только из нескольких вопросов (3-6), без глав. Она обязательно должна содержать теорию и практику рассматриваемой темы.

### **3. Порядок выполнения контрольной работы**

Контрольная работа излагается логически последовательно, грамотно и разборчиво.

Она обязательно должна иметь титульный лист. Он содержит название высшего учебного заведения, название темы, фамилию, инициалы, учёное звание и степень научного руководителя, фамилию, инициалы автора, номер группы.

На следующем листе приводится содержание контрольной работы. Оно включает в себя: введение, название вопросов, заключение, список литературы.

Введение должно быть кратким, не более 1 страницы. В нём необходимо отметить актуальность темы, степень ее научной разработанности, предмет исследования, цель и задачи, которые ставятся в работе. Изложение каждого вопроса необходимо начать с написания заголовка, соответствующему оглавлению, который должен отражать содержание текста. Заголовки от текста следует отделять интервалами. Каждый заголовок обязательно должен предшествовать непосредственно своему тексту. В том случае, когда на очередной странице остаётся место только для заголовка и нет места ни для одной строчки текста, заголовок нужно писать на следующей странице.

Излагая вопрос, каждый новый смысловой абзац необходимо начать с красной строки. Закончить изложение вопроса следует выводом, итогом по содержанию данного раздела.

Изложение содержания всей контрольной работы должно быть завершено заключением, в котором необходимо дать выводы по написанию работы в целом.

Страницы контрольной работы должны иметь нумерацию (сквозной). Номер страницы ставится внизу в правом углу. На титульном листе номер страницы не ставится. Оптимальный объем контрольной работы 10-15 страниц машинописного текста (размер шрифта 12-14) через полуторный интервал на стандартных листах формата А-4, поля: верхнее –15 мм, нижнее –15мм, левое –25мм, правое –10мм.

В тексте контрольной работы не допускается произвольное сокращение слов (кроме общепринятых).

Срок выполнения контрольной работы определяется преподавателем. По результатам проверки контрольная работа оценивается на 2-5 баллов. В случае отрицательной оценки, студент должен ознакомиться с замечаниями и, устранив недостатки, повторно сдать работу на проверку.

### **6.2.2. Методические рекомендации по подготовке и сдаче коллоквиума**

**Коллоквиум** (в переводе с латинского «беседа, разговор») – форма текущего контроля знаний студентов, которая проводится в виде собеседования преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме.

Он применяется для проверки знаний по определенному разделу (или объемной теме) и принятия решения о том, можно ли переходить к изучению нового материала. Коллоквиум — это беседа со студентами, целью которой является выявление уровня овладения новыми знаниями. В отличие от семинара главное на коллоквиуме — это проверка знаний с целью их систематизации.

**Целью коллоквиума** является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Коллоквиум может проводиться по вопросам, обсуждавшимся на семинарах. Конкретные вопросы для коллоквиума студентам не сообщаются, однако заранее формулируются преподавателем. Предполагаемый объем ответа не должен быть большим (примерно 1,5-2 минуты), чтобы преподаватель мог успеть опросить всех студентов.

#### **От студента требуется:**

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум — это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника.

Задача коллоквиума добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной экономической литературы.

#### **Подготовка к проведению коллоквиума.**

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

1. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума.

2. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3–4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.

3. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3–5 человек).

4. Преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания.

6. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка, имеющая большой удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

**Особенности и порядок сдачи коллоквиума.** Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее

разделов (глав); умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.

Проведение коллоквиума позволяет студенту приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой по курсовой работе и при подготовке к экзаменам.

### 6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

#### Контроль освоения компетенций

Таблица 6.2.

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Коллоквиум	Введение в курс «экология человека»	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2.
2.	Коллоквиум	Бюджет времени населения. Доходы населения и бюджет семьи.	УК-1, УК-2, ОПК-2. ОПК-4. ПК-1, ПК-2
3.	Экзамен	Питание. Зависимость характера пищи от среды обитания. Энергозатраты и стратегии их восполнения. Питание человека в «традиционных» обществах. Социально-экономические изменения в обществе и питание. Проблемы безопасности при стихийных бедствиях. Экологические катастрофы в результате антропогенной деятельности. Меры защиты от стихийных бедствий.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5. ПК-1, ПК-2, ПК-3.

#### 6.3.1. РАЗДЕЛЫ И ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

1. Современные направления исследований в области ЭЧ. Международное сотрудничество.
2. Палеопатология как показатель стресса.
3. Физическое развитие и реконструкция типов физических нагрузок.
4. Региональная специфика ростовых и инволютивных процессов.
5. Хозяйственно-культурный тип как норма социальной реакции на окружающую среду в сопоставлении с адаптивным типом как нормой биологической реакции человека на эту среду.
6. Удельный вес хозяйственно-культурной организации в формировании адаптивной изменчивости у человека как биологического вида.
7. Перспективы дальнейшего существования руральных антропоэкосистем.
8. Оценивание конкретных антропоэкологических ситуаций.
9. Нормативная база антропоэкологических исследований.

10. Регламентация параметров среды обитания человека.
11. Гигиенические нормативы.
12. Строительные правила и нормы.
13. Правила охраны труда и техники безопасности.
14. Лесохозяйственные нормативы.
15. Рыбохозяйственные нормативы.
16. Возможности автономного существования человечества в условиях тропического леса, пустыни, тайги, тундры, океана.
17. Экологическое обоснование проектов: производственных, коммунально-бытовых, культурных, природоохранных и иных объектов.
18. Задачи математического моделирования в экологии человека.
19. Принципы создания баз данных.
20. Типы математических моделей для антропоэкологических исследований.
21. Будущее человечества: глобальный антропоэкологический прогноз.

### **6.3.2. Итоговый контроль проводится в виде экзамена по перечню вопросов, приведенных в рабочей программе.**

1. Предмет, содержание и задачи экологии человека.
2. Краткий исторический очерк становления экологии человека: античный период («Законы Манну», «Фетха негест», Геродот, Гиппократ), период средневековья и эпоха Возрождения (Евпраксия, Ломоносов М.В., Крашенинников С.П., Миддендорф А.Ф., Рафалович А.А., Доброславин А.Л., Эрисман Ф.Ф., Жан Батист Ламарк).
3. Краткий исторический очерк становления экологии человека: современный период (Реклю, Ф. Ратцель, Д.П. Марша, Р.Е. Парк, Э.В. Берджес, Мечников И.И., Вернадский В.И., Казначеев В.П. и др.)
4. Место экологии человека в системе наук. Связь с другими науками.
5. Прокомментируйте аксиому 1: человек - существо биосоциальное.
6. Прокомментируйте аксиому 2: Главный биологический фактор физического выживания человека в меняющихся условиях – адаптация.
7. Прокомментируйте аксиому 3: Накопление и распространение хозяйственно-культурной информации – неперенное условие развития человечества.
8. Прокомментируйте аксиому 4: Человеческие общности могут существовать и развиваться только благодаря совместной деятельности людей.
9. Прокомментируйте аксиому 5: Социальная каждого человека – единственная возможность обеспечения жизнедеятельности любой общности людей.
10. Прокомментируйте аксиому 6: всеобщность и постоянство существования антропоэкологического процесса.
11. Прокомментируйте аксиому 7: пределы роста численности людей на Земле обусловлены исчерпаемостью ее ресурсов.
12. Прокомментируйте аксиому 8: несинхронность последствий для человека воздействия факторов риска.
13. Прокомментируйте аксиому 9: научно-технический прогресс – причина роста числа факторов риска и их усложнения.
14. Прокомментируйте аксиому 10: двойное влияние факторов окружающей среды на людей.
15. Прокомментируйте аксиому 11: Ускорение темпов социально-экономического развития и экологической напряженности – неотъемлемая особенность эволюции человечества.
16. Прокомментируйте аксиому 12: Социально-экономическое развитие – важный фактор формирования общественного здоровья.
17. Прокомментируйте аксиому 13: Социально-политическое и экологическое сотрудничество между всеми странами – альтернатива глобальной катастрофе.
18. Закономерности взаимоотношений в системе человек - природа: закон бумеранга, закон незаменимости биосферы, закона обратимости биосферы Дансеро, закон необратимости взаимодействия в системе человек-биосфера, закон меры преобразования природных систем, правило демографического насыщения, правило социально-экологического равновесия
19. Антропоэкосистема и ее структура (общность людей, природа, хозяйство, социально-экологические условия, культура, религия, загрязнение окружающей среды, уровень здоровья населения, демографическое поведение, экологическое сознание, уровень здоровья, профессиональные предпочтения, уровень культуры и уровень образования).
20. Информационное поле антропоэкосистемы, ее территориальные границы и время существования.
21. Значение изучения антропоэкосистем для экологии человека.
22. Демографическое поведение.
23. Исторические типы воспроизводства населения.
24. Происхождение человека.
25. Люди каменного века.
26. Первый экологический кризис.
27. Неолитическая эволюция.
28. Человек и аграрная культура
29. Человечество в условиях феодализма
30. Человек и индустриализация
31. Экологические проблемы второй половины XX века
32. Закономерности географической изменчивости черт строения тела и обменных процессов.
33. Адаптивные типы людей.

34. Адаптация и акклиматизация.
35. Экологическая изменчивость в городских популяциях.
36. Генофонд популяции и критерии оценки его состояния.
37. Типы мутаций. Спонтанный уровень мутационного процесса.
38. Мутагены окружающей среды.
39. Изоляция и дрейф генов.
40. Миграция как фактор, влияющий на генофонд человека.
41. Структура браков: инбридинг и аутбридинг.
42. Естественный отбор. Понятие биологической (дарвиновской) приспособленности.
43. Как измерить интенсивность отбора в популяции. Межгрупповой отбор.
44. Релаксация (ослабление) отбора: возможные генетические последствия.
- Трудности и спорные вопросы в концепции приспособленности применительно к человеку.
45. Генетический мониторинг и другие меры генетической безопасности.
- Изучение уровней общественного здоровья.
46. Факторы, определяющие уровень общественного здоровья.
47. Экономическое развитие регионов и здоровье населения.
48. Общественное развитие и типы здоровья: примитивный тип
49. Общественное развитие и типы здоровья: постпримитивный тип
50. Общественное развитие и типы здоровья: квазимодерный тип
51. Общественное развитие и типы здоровья: современный и постмодерный типы.
52. Географические подтипы и локальные варианты популяционного здоровья.
53. Типы популяционного здоровья и развитие медицины.
54. Изучение образа жизни. Уровень качества жизни.
55. Бюджет времени населения. Доходы населения и бюджет семьи.
56. Питание. Водопотребление. Жилищные и коммунально-бытовые условия.
57. Условия труда. Образование.
58. Загрязнение окружающей среды. Здоровье населения. Здравоохранение. Вредные привычки.
59. Отдых и физкультура. Социальное обеспечение. Личная безопасность и преступность.
60. Особенности городской среды и социальный тип современного горожанина.
61. Социально-культурная идентификация и проблемы общения горожан.
62. Восприятие горожанами городской среды.
63. Здоровье городского населения.
64. Функции сельской местности.
65. Виды сельскохозяйственной деятельности
66. Демографическая ситуация.
67. Сельскохозяйственная деятельность и окружающая среда.
68. Факторы, отрицательно воздействующие на сельчан.
69. Современные проблемы экологии питания человека.
70. Значение белков в питании человека, их нормы и источники поступления в организм.
71. Чужеродные химические вещества в продуктах питания.
72. Энергозатраты и стратегии их восполнения.
73. Питание человека в «традиционных» обществах.
74. Социально-экономические изменения в обществе и питание.
75. «Традиционная» и «покупная» пища.
76. Проблемы безопасности человека при стихийных бедствиях: тропические циклоны и землетрясения.
77. Проблемы безопасности человека при стихийных бедствиях: наводнения, цунами и рост территории пустынь.
78. Меры защиты от стихийных бедствий.
79. Проблемы безопасности человека при антропогенных катастрофах.
80. Проблемы военной безопасности в экологии человека.
81. Проблемы медицинской безопасности в экологии человека.
82. Проблемы экологической безопасности в экологии человека.
83. Проблемы риска в экологии человека.



Текущий контроль проводится систематически в часы аудиторных занятий или во время аудиторной самостоятельной работы обучающихся. Рубежный контроль проводится с помощью отдельно разработанных оценочных средств. Промежуточный контроль организовывается на основе суммирования данных текущего и рубежного контроля.

### Критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена

Таблица 6.3.

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме экзамена
«Отлично»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Хорошо»	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.

## 7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Экология человека»

### 7.1. Учебная литература:

#### а) основная литература:

1. Агаджанян Н.А., Гичев Ю.П., Торшин В.И. Экология человека. Избранные лекции. М.-Новосибирск, 2011, 355 с.
2. Алексеева Т.И. Адаптация человека в различных экологических нишах Земли (биологические аспекты). М.: МНЭПУ. 2012. 280 с.
3. Коган А.Б. Экологическая физиология человека. Ростов-на-Д.: Изд-во Ростов, ун-та, 2010. 264 с.
5. Малхазова С.М. Медико-географический анализ территории: картографирование, оценка; прогноз. М.: Научный мир, 2001. 240 с.
6. Мовчан В.Н. Введение в экологию человека. СПб, 1997.120 с. Окружающая среда и здоровье человека. М.: Наука,1997,214 с.
7. Прохоров Б.Б. Экология человека. М.: Издательский центр «Академия», 2003.320 с.

#### б) дополнительная литература:

1. Алексеев В.П. Очерки экологии человека. М.: Изд-во МНЭПУ. 1998. 191 с.
2. Алексеева Т.И. Адаптация человека в различных экологических нишах. М.: Изд-во МНЭПУ. 1998. 280 с.
3. Бочкарева Т.В. Экологический «джин» урбанизации. М.: Мысль. 1988. 268 с.



4. Вернадский В.И. Научная мысль как планетарное явление. М.: Наука. 1991. 271 с.
5. Вишневский А.Г. Демографическая революция. М.: Статистика. 240 с.
6. Георгиевский А.С., Гаврилов О.К. Социально-гигиенические проблемы и последствия войны. М.: Медицина. 1975. 256 с.
7. Глазычев В.Л. Социально-экологическая интерпретация городской среды. М: Наука. 1984. 180 с.
8. Данилов-Данильян В.И., Горшков В.Г., Арский Ю.М., Лосев К.С. Окружающая среда между прошлым и будущим: мир и Россия (опыт эколого-экономического анализа). М.: 1994. 133 с.
9. Комедчиков Н.Н., Лютый А.А. Экология России в картах: аннотированный библиографический указатель карт и атласов. М.: 1995.
10. Коммонер Б. Замыкающийся круг. Природа, человек, технология. Л.: Гидрометеиздат. 1974. 279 с.
11. Макаров В.З., Новаковский Б.А., Чумаченко А.Н. Эколого-географическое картографирование городов. М.: Научный мир, 2002.
12. Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рандерс Й. За пределами роста. М.: Прогресс-Пангея.
13. Миллер Т. Жизнь в окружающей среде. Т.1. М.: Прогресс-Пангея. 1993. 256 с. Т.2. 1994. 336 с.
14. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. М.: Молодая гвардия. 1990. 352 с.
15. Небел Б. Наука об окружающей среде. Т.1. М.: Мир. 1993. 420 с. 1993. 330 с.
16. Прохоров Б.Б. Прикладная экология. М., 1998. 312 с.
17. Прохоров Б.Б. Экология человека. Понятийно-терминологический словарь. М., 1999. 348 с.
18. Прохоров Б.Б. Введение в экологию человека: социально-демографический аспект. М.: Издательство МНЭПУ. 1995. 176 с.
19. Прохоров Б.Б. Медико-экологическое районирование и региональный прогноз здоровья населения России. М.: Издательство МНЭПУ. 1996. 71 с.
20. Ревич Б.А. Загрязнение окружающей среды и здоровье населения. Введение в эпидемиологическую эпидемиологию. М.: Издательство МНЭПУ. 2001. 264 с.
21. Реймерс Н.Ф. Надежды на выживание человечества: концептуальная экология. М.: ИЦ «Россия молодая» - Экология. 1992. 367 с.
22. Экологическая информация в России. Самара: Лаборатория природных экосистем ИЭКА «Поволжье», 1998.
23. Экологический атлас России. М.: Издател. Дом «Карта», 2002.

## 7.2. Интернет-ресурсы

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

[http://dbs.sfedu.ru/pls/rsu/rsu\\$iiik\\$.startup](http://dbs.sfedu.ru/pls/rsu/rsu$iiik$.startup) ИИК ЮФУ;

<http://www.zin.ru/> ЗИН РАН

<http://www.evolbiol.ru/index.html> Проблемы эволюции

<http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm> Фундаментальная научная библиотека

<http://scilib.narod.ru/biology.html> Электронная библиотека по биологии

<http://livt.net/> Электронная энциклопедия «Живые существа»

<http://www.maleus.ru/index.html> Палеонтологический сайт

<http://biomolecula.ru/about/> «Биомолекула» — это научно-популярный сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.

<http://zoomet.ru/> Бесплатная электронная биологическая библиотека

<http://www.bio.msu.ru/> Биологический факультет МГУ

[http://window.edu.ru/window/catalog?p\\_rubr=2.2.74.2.10](http://window.edu.ru/window/catalog?p_rubr=2.2.74.2.10) Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Зоология.

## 7.3. Программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГУ
  - 1.1. Microsoft Windows 7
  - 1.2. Microsoft Office 2007
  - 1.3. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
  - 1.4. Антивирусное ПО Eset Nod32
  - 1.5. Справочно-правовая система “Консультант”
  - 1.6. Справочно-правовая система “Гарант”

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

**Таблица 7.1.**

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
«Образовательный ресурс России»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	<a href="http://polpred.com/news">http://polpred.com/news</a>
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> -
Русская виртуальная библиотека	<a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a> –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	<a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm</a>
Научная электронная библиотека «e-Library»	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информио»	<a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>

#### **7.4. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины/модуля «Экология человека».**

**Материально-техническая база университета** позволяет обеспечивать качественное проведение теоретических и практических занятий.

Перечень необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения дисциплины «Экология человека»:

- компьютерное и мультимедийное оборудование;
- видео- и аудиовизуальные средства обучения и др.

Используемое общее и специализированное учебное оборудование, наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий с перечнем основного лабораторного оборудования, средств измерительной техники приведены в табл. 7.2.

**Перечень технических средств, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

*Таблица 7.2.*

<b>№ п/п</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>	<b>Нумерация разделов/тем дисциплины</b>
1.	Лаборатория зоологии беспозвоночных №414	1-9
2.	Проекционная установка «Квадра» 250X, 3М (1 шт.)	1-9
3.	Компьютеры (1шт.)	1-9
4.	Микроскопы бинокулярные Микромед 1 вар. 2-20 (6 шт.)	2-9
5.	Электронные лабораторные весы CASMWP-300H	2-9
6.	pH-метры	5
7.	Химические реактивы	2-9
8.	Лабораторная посуда (предметные и покровные стекла, препаровальные иглы и др.)	2-9

Рабочая программа дисциплины «Экология человека» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01. Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2020 г. № 934

Программу составила:

к.б.н., профессор кафедры биологии Т.Ю. Точиев  
(должность, Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры «Биология»

Протокол № 9 от «16» июня 2022 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом химико-биологического факультета/института

Протокол № 10 от «21» июня 2022 года

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета

Протокол № 10 от «29» июня 2022г.

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой