

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт экологии, биотехнологии и природопользования



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по образовательной деятельности КФУ  
\_\_\_\_ Турилова Е.А.  
"\_\_\_" 20\_\_\_ г.

## Программа дисциплины Экология человека

Направление подготовки: 05.03.06 - Экология и природопользование

Профиль подготовки: Экология и управление окружающей средой

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

## **Содержание**

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): профессор, д.н. (профессор) Зобов В.В. (Кафедра прикладной экологии, Отделение экологии), [Vladimir.Zobov@kpfu.ru](mailto:Vladimir.Zobov@kpfu.ru)

### **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

цели и задачи экологии человека в рамках образовательной триады триады 'биология человека - культура - географическая среда', значение образа жизни и культуры для выживания людей в различных условиях среды обитания

Должен уметь:

оперировать знаниями о механизмах срочной и долговременной адаптации человека в экстремальных условиях среды и проводить мониторинг пределов адаптационных возможностей организма к действию факторов среды обитания, биотической, социальной природы

Должен владеть:

навыками анализа морфо-функциональных, психо-физиологических и социальных механизмов адаптации человека в различных условиях среды обитания с целью практической реализации двуединой задачи - сохранение здоровья и высокой работоспособности

Должен демонстрировать способность и готовность:

к практическому применению полученных знаний при решении профессиональных задач, обеспечивающих объективное определение критериев оптимальности форм человеческой деятельности в условиях разнообразных стрессирующих воздействий труда, спорта, климата и урбанизированных территорий

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.23 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.03.06 "Экология и природопользование (Экология и управление окружающей средой)" и относится к обязательной части ОПОП ВО.

Осваивается на 3 курсе в 6 семестре.

### **3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 41 часа(ов), в том числе лекции - 16 часа(ов), практические занятия - 24 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 13 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 18 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 6 семестре.

### **4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

#### **4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-мestr	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)							Само-стое-тель-ная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме		
1.	Тема 1. Проблемы взаимоотношений между обществом и природой. Демография	6	3	0	5	0	0	0	2	
2.	Тема 2. Археоэкология и эволюция сознания	6	3	0	5	0	0	0	2	
3.	Тема 3. Факторы экологического риска и особенности адаптации человека	6	3	0	5	0	0	0	3	
4.	Тема 4. Приспособленность человека для жизни в разных средах. Урбанистика	6	5	0	5	0	0	0	4	
5.	Тема 5. Эндемические заболевания	6	2	0	4	0	0	0	2	
	Итого		16	0	24	0	0	0	13	

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Проблемы взаимоотношений между обществом и природой. Демография

Предмет и задачи экологии человека. Основные понятия экологии человека. Адаптивные изменения и акклиматизация. Био-социальная сущность человека. Образ жизни и шесть его показателей. Рациональная и иррациональная (абсурдная) компоненты сознания. Постулаты антропо- и экоцентризма. Индустриальная интоксикация природы. Кризисность отношений между обществом и природой. Общность судеб исчезнувших цивилизаций. Пути разрешения кризиса в отношениях между обществом и природой. Научно-технический прогресс как новое средство выживания технократических сообществ. Численность населения и средняя продолжительность жизни. Характеристика перенаселенной популяции. Синдром психосоматической дезадаптации. Мальтузианская катастрофа. Перенаселение и способы регулирования численности людей. Войны на истребление, феноптоз, снижение качества (здоровья) вида Homo sapiens. Биологический и технократический типы поведения популяций Востока и Запада. Три условия реализации "человеческого потенциала" в современной России. Десять базовых социально-экономических показателей благополучия человека в любой стране. Качество жизни. Глобализация и регионализация

##### Тема 2. Археоэкология и эволюция сознания

Эволюция человека и климатология. Основные этапы антропогенеза. Олдувайская культура. Люди верхнего палеолита: кроманьонцы и неандертальцы. Интеллектуальные взрывы и становление антропоцентризма. Верхне-палеолитическая революция или революция кроманьонцев. Украшения и наскальная живопись. Зарождение 2-й сигнальной системы. Неолитическая революция. Переход к земледелию и демографический взрыв. Медно-бронзовая металлургия. Возникновение понятий "экономика" и "хозяйство". Неолит как эпоха массированного натиска на природу. Использование огня и загонная охота. Заселение Азии, Австралии, Европы и Америки. Революция Осевого времени. Интеллект (разум) и сознание (мышление). Коэффициенты IQ, EQ и типы интеллекта. Гениальность. Раннедетские условия воспитания и будущий интеллект. Формирование современных популяций. Расы и этноэкология. Образ жизни, мораль и нравственность архаичных сообществ. Ксенофобия, этноцентризм, национализм. Дилемма безопасности. Мораль и нравственность. Мирное сосуществование: позитивные и негативные примеры. Этическое мышление (6 стадий по Л. Колбергу). Рыночная экономика и мораль. Формирование новых этносов. Евгеника и социобиология

##### Тема 3. Факторы экологического риска и особенности адаптации человека

Особенности адаптации человека: значение НТП. Генетический полиморфизм вида H.sapiens. Примеры адаптации людей к факторам среды химической, физической и биологической природы. Перераспределение нагрузок на скелет. Перестройка стопы. Удлинение фаланг и противопоставление большого пальца руки. Усложнение системы рефлекторного управления мышцами. Изменение костей черепа и мимика. Перестройка системы кровообращения. Белок и развитие высшей нервной деятельности человека. Вегетарианство и дефицит незаменимых аминокислот. Сбалансированность рациона питания и адаптационный потенциал

##### Тема 4. Приспособленность человека для жизни в разных средах. Урбанистика

Климатическая адаптация. Адаптация к жаре. Особенности конституции, условий жизни, теплорегуляции, питания, обмена веществ, кровообращения аборигенов аридной и гумидной зон. Меланин: физиологическая роль. Акклиматизация к жаре. Адаптация к холоду. Особенности конституции, условий жизни, теплорегуляции, питания, обмена веществ, дыхания и кровообращения аборигенов севера. Тolerантность к холоду и критическое переохлаждение. Акклиматизация к холоду и ее цена. Адаптация к высокогорью. Особенности конституции, условий жизни, теплорегуляции, питания, обмена веществ, дыхания и кровообращения аборигенов гор. Акклиматизация к высокогорью. Человек в экстремальных условиях. Физиологические эффекты магнитных и электромагнитных полей. Физиологические эффекты проникающей радиации и система защиты генома (3 уровня). Космические полеты: физиологические эффекты ускорения и невесомости. Болезнь движения. Эффекты подводного погружения: баротравма, кессонная болезнь, азотный наркоз

Циркадные биоритмы. Акрофаза и батифаза: колебания умственной и физической работоспособности. Сменный режим работы, межконтинентальные перелеты: физиологические эффекты. Мелатонин и кортизол: физиологические эффекты. Акселерация.

Урбанистика. Урбанизированные территории - новая и основная среда обитания современного человека. Городские средообразующие факторы. Факторы экологического риска. Геохимические особенности городских ландшафтов. Физическое, акустическое и радиационное загрязнение урбанизированных территорий. Биологические особенности и здоровье населения урбанизированных территорий. Сохранение и оздоровление природной среды городов. Анализ системы "человек - окружающая среда"

## **Тема 5. Эндемические заболевания**

Влияние климато-географического и биологических (питание и иммунитет) факторов среды на эпидемии гриппа, оспы, тифа, малярии, легионеллэза и гельминтозов (трихинеллез, описторхоз). Примеры эндемий. Гиповитаминозы.

Авитаминозы. Микроэлементозы. Эндемический зоб. Дефицит селена. Эндемический флюороз зубов

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

Зобов В.В. Экология человека [Электронный ресурс. Учебное пособие: полный курс лекций. - Казань: КФУ, 2019 - <https://edu.kpfu.ru/course/view.php?id=2756>

Паршев А.П. Почему Россия не Америка - <http://www.e-reading.club/book.php?book=43771>

Экология человека: Курс лекций - [http://ecodelo.org/razdel\\_ekobiblioteki/ekologiya\\_cheloveka\\_kurs\\_lektsii](http://ecodelo.org/razdel_ekobiblioteki/ekologiya_cheloveka_kurs_lektsii)

## **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);

- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

## **7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Зобов В.В. Экология человека [Электронный ресурс <https://edu.kpfu.ru/course/view.php?id=2756>]. Учебное пособие: полный курс лекций. - Режим доступа: курс доступен только зарегистрированным слушателям. - Казань: КФУ, 2019 - <https://edu.kpfu.ru/course/view.php?id=2756>

Экология человека и его популяционная характеристика - <http://stud24.ru/ecology/jekologiya-cheloveka-i-ego-populyacionnaya/416866-1431769-page4.html>

Экология человека: Курс лекций - <http://window.edu.ru/library/pdf2txt/448/72448/49882>

Экология человека на современном этапе -

[http://ecodelo.org/9740-24\\_ekologiya\\_cheloveka\\_na\\_sovremennom\\_etape-ekologiya\\_cheloveka\\_kurs\\_lektsii](http://ecodelo.org/9740-24_ekologiya_cheloveka_na_sovremennom_etape-ekologiya_cheloveka_kurs_lektsii)

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Цель лекции - организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом учебной дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. В таких случаях только лектор может методически помочь студентам в освоении сложного материала. Задачи лекции заключаются в обеспечении формирования системы знаний по учебной дисциплине, в умении аргументировано излагать научный материал, в формировании профессионального кругозора и общей культуры, в отражении еще не получивших освещения в учебной литературе новых достижений науки, в оптимизации других форм организации учебного проце

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	Работа обучающихся на практических занятиях (семинарах) выполняется по Заданию и при непосредственном методическом руководстве преподавателя. Студент самостоятельно, исходя из своего интереса, выбирает вопрос из списка Заданий по каждой из пяти Тем дисциплины для своего устного доклада-презентации (файл PowerPoint). Формат сдачи: Задание прикрепить в виде презентации и реферата (файлы PowerPoint и Word; раздел Задания для практической работы в ЭОР/ЦОР <a href="https://edu.kpfu.ru/">https://edu.kpfu.ru/</a> ) и сделать устный доклад на семинаре по самостоятельно избранному вопросу. Занятие проводится в интерактивной форме. Всего каждый студент должен сделать 5 докладов (по 1 докладу из каждой Темы дисциплины). Сроки выполнения: 1 неделя после получения Задания. В процессе проведения практического занятия (семинара) преподаватель проводит устный опрос студентов по сути тем докладов-презентаций
самостоятельная работа	Самостоятельная работа обучающихся выполняется по Заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют Задания и Тесты, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине. Студент самостоятельно, исходя из своего интереса, выбирает вопрос из списка Заданий по каждой из пяти Тем дисциплины для своего устного доклада-презентации (файл PowerPoint). Формат сдачи: Задание прикрепить в виде презентации и реферата (файлы PowerPoint и Word; раздел Задания для самостоятельной работы в ЭОР/ЦОР <a href="https://edu.kpfu.ru/">https://edu.kpfu.ru/</a> ) и сделать устный доклад на семинаре по самостоятельно избранному вопросу. Занятие проводится в интерактивной форме. Всего каждый студент должен сделать 5 докладов (по 1 докладу из каждой Темы дисциплины). Сроки выполнения: 1 неделя после получения Задания. В процессе проведения практического занятия (семинара) преподаватель проводит устный опрос студентов по сути тем докладов-презентаций
экзамен	Итоговая форма контроля (экзамен) состоит из ответов на вопросы к зачету в билетах. Для подготовки к экзамену необходимо использовать лекционный материал, а также основную и дополнительную литературу. Экзамен представляет собой итоговую проверку полученных в ходе курса знаний. Подготовка обучающегося к экзамену включает самостоятельную работу в течение семестра и непосредственную подготовку в дни, предшествующие экзамену. Подготовку целесообразно начать с планирования и подбора литературы. Прежде всего следует внимательно перечитать учебную программу, примерные вопросы Заданий и Тесты. Далее следует выделить наиболее непонятые и наименее знакомые пункты. Далее следует повторение всего программного материала. На эту работу необходимо выделить наибольшую часть времени

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

## 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Специализированная лаборатория.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 05.03.06 "Экология и природопользование" и профилю подготовки "Экология и управление окружающей средой".

*Приложение 2*  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.О.23 Экология человека

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 05.03.06 - Экология и природопользование

Профиль подготовки: Экология и управление окружающей средой

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

**Основная литература:**

1. Экология человека (краткий курс лекций) : учебное пособие / И. В. Сергеева, Ю. М. Мохонько, А. Л. Пономарева [и др.]. - Саратов : Саратовский ГАУ, 2021. - 88 с. - ISBN 978-5-6047111-2-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/213686> (дата обращения: 02.10.2022)

2. Богданов, И. И. Экология человека и социальные проблемы : учебное пособие / И. И. Богданов. - Омск : ОмГПУ, 2019. - 316 с. - ISBN 978-5-8268-2231-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/170514> (дата обращения: 02.10.2022)

3. Чуянова, Г. И. Физиология человека: практикум : учебное пособие / Г. И. Чуянова, Н. Н. Барсукова. - Омск : Омский ГАУ, 2021. - 104 с. - ISBN 978-5-89764-968-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/197800> (дата обращения: 02.10.2022)

4. Адаптация и здоровье : учебное пособие / составители Н. Г. Блинова, А. И. Федоров. - Кемерово : КемГУ, 2018. - 292 с. - ISBN 978-5-8353-2212-1. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/111490> (дата обращения: 02.10.2022)

5. Григорьев А.И., Экология человека [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Под ред. Григорьева А.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3747-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html>

6. Социальная экология: Учебно-методическое пособие / Новгородцева А.Н., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал.ун-та, 2017. - 76 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=951028>

**Дополнительная литература:**

1. Бедарева, А. В. Экологическая физиология : учебно-методическое пособие / А. В. Бедарева, И. Л. Васильченко ; составители А. В. Бедарева, И. Л. Васильченко. - Кемерово : КемГУ, 2019. - 65 с. - ISBN 978-5-8353-2554-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/135194> (дата обращения: 02.10.2022)

2. Соколова, Н. В. Возрастная анатомия, физиология и гигиена : учебное пособие / Н. В. Соколова, И. Г. Гончарова. - Воронеж : ВГПУ, 2016. - 184 с. - ISBN 978-5-00044-521-1. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/105521> (дата обращения: 02.10.2022)

3. Промышленная санитария и гигиена труда. Здоровье и работоспособность : учебное пособие / М. В. Белавкина, А. В. Борисова, А. В. Лысенко [и др.]. - Ростов-на-Дону : РГУПС, 2022. - 108 с. - ISBN 978-5-907494-06-0. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/261959> (дата обращения: 02.10.2022)

4. Общая экология человека: Учебник / Б.Б. Прохоров, М.В. Черковец. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 424 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=522979>



*Приложение 3*  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.О.23 Экология человека

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая  
перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 05.03.06 - Экология и природопользование

Профиль подготовки: Экология и управление окружающей средой

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.