Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Шуйский филиал ИвГУ

Кафедра истории, географии и экологии

ОДОБРЕНО:

Руководитель программы аспирантуры

_____ М.В. Шептуховский
(подпись)

«26» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины
ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Уровень высшего образования:	Подготовка кадров высшей квалификации
Научная специальность:	1.5.15. Экология
Направленность образовательной программы:	
Срок освоения образовательной программы:	4 года

Шуя

1. Цели освоения дисциплины.

Цели освоения дисциплины: формирование у аспирантов углубленных базисных знаний по экологии человека, определяющих существование и взаимодействие человека с биологическими системами разных уровней организации (организмов, популяций, биоценозов и экосистем).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск» относится к факультативным дисциплинам отрасли науки и научной специальности направления подготовки образовательной программы послевузовского профессионального образования по профилю 1.5.15. Экология.

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск» является базовой для изучения смежных курсов учебного плана: «Экология», «Экодиагностика», «Экологические проблемы современности», «Урбоэкология» и др., а также для прохождения практики. С учетом того, что данная дисциплина читается с начала обучения, аспирантам при ее освоении достаточно владеть профессиональными компетенциями, сформированными на предыдущих уровнях обучения.

Для освоения данной дисциплины аспирант должен:

Знать:

– основополагающие теоретические знания о целостности и неоднородности Земли как планеты людей в пространстве и во времени, основных этапах ее цивилизационного освоения, особенностях природы, жизни, культуры и хозяйственной деятельности людей, экологических проблемах на разных материках и в отдельных странах;

– особенности деятельности людей, ведущей к возникновению и развитию или решению экологических проблем на различных территориях и акваториях, умений и навыков безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде

– о наличии закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

– физическую сущность явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

Уметь:

– использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для объяснения и оценки явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к условиям территории проживания, соблюдения мер безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;

– применять научные методы познания, наблюдения физических явлений, проведение опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешностей любых измерений;

– анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;

– устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

Владеть:

– представлениями об использовании территориального подхода как основы географического мышления для осознания своего места в целостном, многообразном и быстро изменяющемся мире и адекватной ориентации в нем;

– элементарными практическими умениями использования приборов и инструментов для определения количественных и качественных характеристик компонентов географической среды, в том числе ее экологических параметров;

– первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, понятийным аппаратом биологии;

– первоначальными систематизированными представлениями о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды;

– методы сбора, обработки и анализа экологической информации, осуществления оценки природоохранной деятельности;

– социальные, экономические и политические аспекты экологических проблем;

– основные принципы рационального природопользования;

– основные источники загрязнения окружающей среды и пути решения экологических проблем при охране атмосферного воздуха, воды, земель, недр, растительного и животного мира, аграрных и промышленных экосистем

– основы оценки воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды;

– основные правовые коллизии в сфере природопользования и охраны окружающей среды;

– основные термины и понятия теории экологии и рационального природопользования, а также смежных дисциплин.

Уметь:

– использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов;

– обрабатывать, анализировать полевую и лабораторную экологическую и геоэкологическую информацию, применять теоретические знания в практической природоохранной деятельности;

– оценивать прямое и косвенное влияние человека на биосферу и отдельные экосистемы;

– планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды;

– оценивать воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду, а также анализировать правовые аспекты природопользования и охраны окружающей среды;

– применять профессиональную терминологию, соответствующую области профессиональной деятельности бакалавров экологии;

Иметь опыт:

– владения базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды;

– анализа и прогноза развития экосистем, анализа и прогноза воздействия человечества на биосферу;
– анализа способов снижения загрязнения окружающей среды;
– оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, а также анализа правовых аспектов природопользования и охраны окружающей среды;

4. Объем и содержание дисциплины

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа)

4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью занятий лекционно-семинарского типа

№ п/ п	Разделы (темы) дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в акад. часах, по очной форме обучения)			Формы текущего контроля успеваемости (по очной форме обучения) Формы промежуточной аттестации
			Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Самостоятельная работа обучающихся	
1.	Общие вопросы экологии человека.	3	2	2	4	Глобальные проблемы современности. Становление и развитие экологии как науки.
2.	Медико-биологические основы экологии человека	3	4	4	8	Глобальные экологические кризисы
3.	Геоэкологические аспекты экологии человека.	3	4	4	8	Экологические проблемы энергетики.
4.	Роль природных факторов в жизни человека	3	4	4	8	Стресс как экологическая проблема современности
5.	Урбанизированные территории, как среда обитания человека	3	4	4	8	Антропогенные воздействия на природу.
	Итого за семестр:		18	18	36	Зачет с оценкой

4.2. Развернутое описание содержания дисциплины по разделам (темам)

Тема 1. Общие вопросы экологии человека.

Становление экологии человека. Работы по экологии человека Т.Г. Гексли «Место человека в природе», Дж. П. Марш «Место человека в природе. Физическая география и ее изменение под воздействием человека», Э. Реклю. «Земля и люди. Всеобщая география», «Человек и Земля», Г. Спенсер «Изучение социологии», Ж.Б. Ламарк «Философия зоологии». Труды И.М. Сеченова, К.Ф. Рулье, Н.А. Северцова, Л. Пастера, Э. Геккеля, С. Форбса, Е. Варминга, К. Шретера, О.

Кихнера, В.В. Докучаева, В.И. Данилова-Данильяна, Ю. Одума, Н.Ф. Реймерса.

Этапы развития экологии человека. Связь экологии человека с другими науками. Терминологический аппарат экологии человека. Эволюция взаимоотношений человека и природной среды.

Тема 2. Медико-биологические основы экологии человека

Механизмы поддержания постоянства внутренней среды организма человека: внешние и внутренние барьеры, нервная, эндокринная и иммунная система.

Общие представления об адаптации человека. Группы критериев адаптации по В.П. Казначееву. Индивидуальная (фенотипическая) адаптация человека. Два этапа в развитии фенотипической адаптации: срочный и долговременный. Популяционная адаптация человека. Связь между географией расселения и морфофункциональными характеристиками человека. Адаптивные типы. Генетический полиморфизм.

Здоровье, как важнейшая категория экологии человека. Резервы здоровья индивидуума. Уровень здоровья. Связь между здоровьем и болезнью. Влияние химических поллютантов на человека. Механизмы лимитирующего действия поллютантов на организм человека. Совместное действие лимитирующих факторов. Генетические проблемы здоровья. Экологический риск здоровью. Критерии уровня здоровья: продолжительность жизни, заболеваемость, временная нетрудоспособность, оценка физического развития.

Тема 3. Геоэкологические аспекты экологии человека.

Антропогенное воздействие на природную среду: преднамеренные и непреднамеренные; очаговые (точечные и линейные), площадные (или фоновые). Классы антропогенных воздействий. Прямые и косвенные антропогенные воздействия. Филогенетический прогноз. Приемы оценки экологического состояния природной среды. Система критериев состояния: частные и интегральные. Виды нормативов, регламентирующих природопользование в РФ. Экологическое нормирование. Опасные для человека антропогенно-стимулированные изменения природной среды. Химическое загрязнение природной среды. Радиоактивное загрязнение природной среды.. Решение проблемы защиты природной среды от влияния человека.

Тема 4. Роль природных факторов в жизни человека

Влияние человека на космо-земных связей. Оценка влияния космического фактора на человека Н.Г. Холодного и А.Л. Чижевского. Биологические ритмы: экзогенные и эндогенные; физиологические и экологические, циркаритмы.

Влияние климата на человека. Экстремальные природные условия для человека. Работы А.П. Авцына о неблагоприятном влиянии на человеческий организм. Особенности обитания человека в экстремально холодных регионах. Особенности обитания человека на территориях с жарким климатом. Специфические реакции адаптации. Особенности обитания человека в районах высокогорного и морского климатов. Обитание человека на территориях природных геоанормальных зон. Обитание человека на территориях геохимических провинций.

Тема 5. Урбанизированные территории, как среда обитания человека

Классификация урбанизированных территорий и особенности городской среды. Экологические проблемы жизнеобеспечивающих сред в городах. Геохимические особенности городских ландшафтов. Физическое загрязнение урбанизированных территорий: тепловое, электромагнитное, акустическое, радиационное. Биологические особенности населения урбанизированных территорий. Здоровье населения урбанизированных территорий. Сохранение и оздоровление природной среды городов. Анализ системы «человек – окружающая среда»

5. Образовательные технологии

В программе данного курса предусмотрено использование в учебном процессе следующих образовательных технологий: технология проблемного обучения, проектная, технология развития критического мышления, технология учебной дискуссии, используемые при реализации

различных видов учебных занятий. При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются технологии смешанного обучения, мультимедиа технологии; технологии визуализации (инфографика, презентационная графика); технологии виртуальной реальности).

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа по освоению учебной дисциплины предполагает: работу с лекционным материалом, в том числе, анализ учебной педагогической литературы с целью знакомства с актуальными проблемами по темам, работу с электронными источниками информации; выполнение заданий для самостоятельной работы во внеаудиторных условиях: конспектирование, рецензирование и аннотирование литературных источников, подготовку презентаций, докладов.

Полное освоение курса дисциплины аспирантом предусматривает:

- усвоение и творческую переработку материала лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнение задания самостоятельной работы (учебный проект);
- способность продемонстрировать образовательные результаты в ходе текущего и промежуточного контроля знаний.

Типовые задания для самостоятельной работы:

- Составление аннотированного списка статей.
- Подготовка презентаций.
- Составление рецензий.
- Подготовка эссе.
- Подготовка устного выступления по нескольким источникам.
- Поиск информации в Интернет с последующим представлением результатов на семинаре.
- Подготовка тезисов доклада.
- Подготовка реферата.

Усилению практико-ориентированного характера учебного курса способствуют различные виды самостоятельной работы аспирантов, направленные на отработку умений организации и осуществления педагогического взаимодействия и решение задач самообразования.

Полностью весь методический материал по обеспечению самостоятельной работы обучающихся приводится в Приложении 1 к РП.

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

В процессе изучения дисциплины «Экология человека» используются следующие оценочные средства для проведения промежуточного контроля: тесты, вопросы для устного опроса, задание для творческой работы.

Для текущего контроля успеваемости используются собеседование (устные ответы на практическом занятии), контрольные работы.

Форма проведения зачета с оценкой: смешанная (письменная и устная), к текущему и промежуточному контролю допускаются аспиранты, полностью выполнившие план самостоятельной работы.

Требования, при выполнении которых аспирант получает положительную отметку на экзамене (пороговый, базовый и повышенный уровни усвоения учебного материала):

Пороговый уровень сформированности контролируемых компетенций проверяется с помощью тестирования.

Базовый уровень сформированности контролируемых компетенций проверяется с помощью

задания репродуктивного уровня (устного ответа на вопрос билета).

Повышенный уровень сформированности контролируемых компетенций проверяется с помощью подготовки творческой практической работы (анализ научной статьи по одной из проблем экологии). Творческая работа выполняется аспирантом дома до начала экзамена.

Критерии оценивания ответа аспиранта на зачете с оценкой.

- оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он в процессе выполнения теста, устного ответа на вопрос билета и выполнения творческой работы показал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, свободно читает результаты анализов и других исследований и решает ситуационные задачи повышенной сложности; увязывает теоретические аспекты предмета с задачами практики экологии; владеет знаниями основных принципов использования полевых и лабораторных методов экологии;
- оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи; умеет трактовать лабораторные и инструментальные исследования в объеме, превышающем обязательный минимум.
- оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Аспирант способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом методов исследований.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, если он не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Экология человека» в полном объеме представлен в Приложении 2 к рабочей программе.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Ильиных, И. А. Экология человека: учебное пособие / И.А. Ильиных. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 299 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429414
2. Пивоваров, Ю. П. Гигиена и основы экологии человека: учебник для студентов медицинских вузов / Ю. П. Пивоваров, В. В. Королик, Л. С. Зиневич; под ред. Ю. П. Пивоварова. - 5-е изд.;перер. и доп. - Москва: Академия, 2010. - 528 с.
3. Экология человека: курс лекций / И. О. Лысенко и др. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. – 120 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233082

Дополнительная литература:

1. Алексеев, В. П. Очерки экологии человека: учебное пособие / В. П. Алексеев. - Москва: Изд-во МНЭПУ, 1998. - 232 с.
2. Богачев, И. В. Основы географии населения, демографии и экологии урбанизированных

территорий: учебное пособие / И. В. Богачев, Ю. Ю. Меринова, О. А. Хорошев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Южный федеральный университет, Институт наук о Земле, Кафедра социально-экономической географии и природопользования. – Ростов- на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. – 157 с.: табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570705

3. Губарева, Л. И. Экология человека: практикум для вузов / Л. И. Губарева, О. М. Мизирева, Т. М. Чурилова; под ред. Л. И. Губаревой. - Москва: ВЛАДОС, 2005. - 112 с.

4. Иванова, Р. Р. Экология человека: практикум / Р. Р. Иванова; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. – 104 с.: табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483733

5. Короновский, Н. В. Геоэкология: учебное пособие для студентов вузов / Н. В. Короновский, Г. В. Брянцева, Н. А. Ясаманов. - 2-е изд.; стер. - Москва: Академия, 2013. - 384 с.

6. Перцик, Е. Н. Геоурбанистика: учебник для студентов высших учебных заведений / Е. Н. Перцик. - Москва: Академия, 2009. - 432 с.

7. Петров, К. М. Экология человека и культура: учебное пособие / К. М. Петров. - 2-е изд. - Санкт-Петербург: Химиздат, 2000. - 384 с.

8. Пивоваров, Ю. П. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и основам экологии человека: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Ю. П. Пивоваров, В. В. Королик. - 4-е изд.; перер. и доп. - Москва: Академия, 2010. - 512 с.

9. Прохоров, Б. Б. Экология человека: учебник для вузов / Б. Б. Прохоров. - Москва: Академия, 2007. - 320 с.

10. Хаскин, В. В. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда: учебник / В.В. Хаскин, Т.А. Акимова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юнити, 2015. – 495 с. – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118249

11. Щанкин, А. А. Курс лекций по региональным особенностям экологии человека: учебное пособие / А. А. Щанкин. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 75 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362687

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://ecoportal.su – «Вся экология в одном месте» Всероссийский Экологический Портал.
2. http://elibrary.ru/defaultx.asp – научная электронная библиотека.
3. http://voda.mnr.gov.ru – официальный сайт Федерального агентства водных ресурсов.
4. http://www.a-portal.moreprom.ru – Экологический портал ЭКОМИР.
5. http://www.businesseco.ru – «Предпринимательство и экология», портал информационной поддержки предпринимателей по вопросам экологии.
6. http://www.consultant.ru – Законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления, нормативные акты и т.п.
7. http://www.ecoindustry.ru – Экология производства: научно-практический портал
8. http://www.ecokom.net – сайт для оказания практической помощи специалистам-экологам по оценке влияния объектов жизнедеятельности человека на окружающую природную среду.
9. http://www.ecolife.ru – официальный сайт журнала «Экология и жизнь».
10. http://www.ecoregion.ru – официальный сайт научного журнала «Проблемы региональной экологии».

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2. Коллекция Шуйского филиала ИвГУ на национальном цифровом ресурсе «Руконт»
3. Электронная библиотека ИвГУ http://lib.ivanovo.ac.ru
4. Электронный каталог НБ ИвГУ http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ООО «Интра-Центр+») https://elibrary.ru

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное специализированной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации: электронные презентации, печатные пособия (стенды), тематические карты.

Автор(ы) рабочей программы дисциплины: профессор кафедры истории, географии и экологии, доктор педагогических наук, профессор Шептуховский М.В.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры истории, географии и экологии «17» марта 2022 г., протокол №7.

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 5 от «24» января 2024 г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ М.В. Шептуховский
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 7 от «28» марта 2025 г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ М.В. Шептуховский
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 6 от «26» февраля 2026 г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ М.В. Шептуховский
(подпись)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Шуйский филиал ИвГУ

Кафедра истории, географии и экологии

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Уровень высшего образования:	Подготовка кадров высшей квалификации
Научная специальность:	1.5.15. Экология
Направленность образовательной программы:	
Срок освоения образовательной программы:	4 года

Шуя

1. Методические указания к проработке лекционного материала по дисциплине

(Включаются планы лекций, тезисы лекций, презентации к лекциям, литература (источники) к лекциям, задания на дополнение материалов лекций и т.д.)

2. Методические рекомендации к практическим занятиям

Работа в рамках практических аудиторных занятий в группе выполняется при непосредственном контроле преподавателя по учебникам и учебным пособиям, различным учебным материалам. Большое внимание при этом уделяется формированию ключевых компетенций.

Вопросы для контроля предъявляются в письменной и устной форме в виде тестов и заданий, подтверждающих необходимый уровень компетенций.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ, КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Тема 1.Общие вопросы экологии человека

1. Какие научные труды можно рассматривать в качестве теоретической основы экологии человека.
2. Перечислите события XX в. ускорившие развитие экологии человека.
3. Приведите существующие трактовки экологии человека, определите их общие и отличительные черты.
4. Сформулируйте цели и задачи экологии человека на современном этапе.
5. Определите место экологии человека в системе наук. Какие разделы биологии и медицины тесно связаны с интересами экологии человека.?
6. Охарактеризуйте понятия «качество среды», «качество жизни», укажите их отличительные признаки.
7. Перечислите основные группы показателей образа жизни населения, используемые при региональных исследованиях.
8. Укажите, какие природные факторы оказали решающее влияние на экологию человека.
9. Перечислите основные формы антропогенного воздействия на природную среду, его последствия для человека на разных этапах развития общества.
10. Опишите основные этапы антропогенной трансформации природно-территориальных комплексов Европы.

Тема 2.Медико-биологические основы экологии человека

1. Назовите основные гомеостатические системы, обеспечивающие постоянство внутренней среды организма человека, и укажите биологическую обусловленность существования жестких и пластичных гомеостатических констант.
2. Опишите процесс саморегуляции физиологических функций, охарактеризовав роль в нем функциональной и регуляторной проблем.
3. Назовите отделы нервной системы, осуществляющие текущую регуляцию функций, и систем мобилизации резервов организма; опишите принцип их функционального взаимодействия.
4. Охарактеризуйте роль тропных и эффекторных гормонов-антагонистов в гуморальной регуляции функций организма; приведите примеры болезней, вызванных дисфункцией желез внутренней секреции.
5. Что лежит в основе специфического, неспецифического, пассивно приобретенного иммунитета.

6. Дайте определение адаптации на основе: а) термодинамических; б) кибернетических; в) биологических; г) физиологических критериев.
7. Охарактеризуйте основные особенности внебиологической (социальной) адаптации человека.
8. В чем заключаются общебиологические и физиологические различия между срочными и долговременными этапами адаптации, как осуществляется переход между ними?
9. Что такое «стресс-синдром», какова его роль в адаптации и формировании патологий?
10. Объясните биологическую целесообразность деадаптации и укажите условия, при которых она становится предпосылкой болезней человека.
11. Какие сведения о населении и о среде его обитания необходимы для изучения адаптации на популяционном уровне?
12. Приведите примеры географической изменчивости морфологических и функциональных признаков человеческих популяций; укажите особенности в территориальном проявлении изменчивости, вызванной действием климатических, биотических факторов.
13. Дайте определение адаптивного типа людей и опишите механизмы, компенсирующие расовые и этнические отклонения от его эталонного комплекса адаптивных признаков.
14. Перечислите основные изменения в показателях здоровья населения нашей страны, характерные для середины 1990 гг.
15. Охарактеризуйте основные виды резервов здоровья человека, отметив те из них, при которых происходит нарушение механизмов функциональной саморегуляции организма.
16. Дайте градации донозоологического состояния человека, отметив те из них, при которых происходит нарушение механизмов функциональной семорегуляции организма.
17. Какие изменения в организме человека приводят к переходу из здорового состояния в болезненное?
18. Перечислите факторы, определяющие специфичность проявления патологических реакций у разных людей, проживающих в одинаковых условиях.
19. Чем отличается адаптация здорового человека от адаптации в период болезни.
20. Дайте экологичное определения понятия яда. Назовите основные причины изменения реакции организма при повторном действии токсических веществ.
21. Какие санитарно-гигиенические критерии качества среды используются в РФ для регламентации уровня нагрузки поллютантов на человека?
22. В каких случаях происходит рассогласование процессов детоксикации и ослабление барьерной функции в организме человека?
23. Опишите зависимость между интенсивностью комплекса лимитирующих факторов и величиной синергичного эффекта их совместного действия.
24. Укажите биологические эффекты и факторы, влияющие на мутагенную активность поллютантов.
25. Назовите причины увеличения генетического груза и перечислите основные формы его проявления в современных популяциях человека.
26. Что относят к факторам риска здоровью и какие подходы используют при их поиске? Перечислите заболевания, которые чаще всего рассматривают как экологически обусловленные.
27. Перечислите демографические показатели, используемые при оценке уровня здоровья населения; охарактеризуйте их чувствительность к различным экологически значимым изменениям в окружающей человека среде.

Тема 3. Геоэкологические аспекты экологии человека

1. Приведите примеры разных классификаций антропогенного воздействия на природную среду.
2. Дайте классификации результатов антропогенного воздействия на природную среду.

3. Приведите примеры применяемых в практике регламентации природопользования частных и интегральных критериев оценки экологического состояния природной среды.
4. Перечислите пять основных групп нормативов, регламентирующих природопользование в РФ.
5. Перечислите основные источники информации об экологическом состоянии природной среды, назовите их достоинства и недостатки.
6. Дайте перечень наиболее опасных для человечества антропогенных изменений окружающей среды.
7. Аргументируйте возможность и целесообразность выделения трех основных составляющих атмосферного загрязнения, рассмотрите их роль в деградации различных компонентов ландшафтов.
8. Перечислите главные направления международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.
9. Охарактеризуйте используемые в нашей стране подходы к решению проблемы окружающей среды на региональном и локальном уровнях.
10. Дайте анализ состояния и развития проблемы экологического нормирования антропогенного воздействия на природную среду.

Тема 4. Роль природных факторов в жизни человека

1. Перечислите основные положения, сформулированные А.Л. Чижевским, отражающие солнечно-земные связи.
2. Охарактеризуйте роль разных биологических ритмов в жизнедеятельности человека.
3. Как влияют геомагнитные возмущения на здоровье людей?
4. Перечислите основные положения, касающиеся биотропности погоды.
5. Назовите климатические факторы, в наибольшей степени, влияющие на организм человека.
6. Дайте характеристику экологических особенностей территорий Севера.
7. Перечислите адаптивные особенности коренных жителей Севера и укажите характерные для них проявления патологий.
8. Охарактеризуйте процесс адаптации приезжих к условиям Севера и приведите примеры функциональных отклонений, вызванных у людей сменой климата.
9. Назовите природные факторы, лимитирующие жизнь человека на территориях с жарким климатом.
10. Перечислите экологические особенности высокогорных территорий и основные формы патологий, проявляющиеся у местных и приезжих жителей.
11. Перечислите биопатогенные факторы геоаномальных зон.
12. Приведите примеры влияния зон геологической неоднородности земной коры на человека.
13. Приведите примеры болезней человека, вызванных дисбалансом микроэлементов в почве и воде.
14. Охарактеризуйте роль меди, цинка, магния и кальция в протекании физиологических процессов у человека.

Тема 5. Урбанизированные территории, как среда обитания человека

1. Перечислите области РФ, относящиеся к высокоурбанизированным территориям.
2. Назовите главные климатические особенности городской среды и определяющие их факторы.
3. Приведите классификацию городов, основанную на их оценке с точки зрения экологической безопасности.

4. Назовите наиболее мощный источник загрязнения атмосферного воздуха в крупных городах, охарактеризуйте пространственно-временную динамику его отрицательного воздействия на окружающую среду и перечислите его наиболее приоритетные поллютанты.
5. Дайте перечень метеопараметров, характеризующих неблагоприятные для человека и других живых организмов метеоусловия на урбанизированных территориях.
6. Какие источники загрязнения поверхностных и подземных вод типичны для городской среды?
7. Охарактеризуйте основные виды и разновидности взаимодействия загрязняющих веществ с элементами окружающей среды в промышленных городах.
8. Перечислите механизмы воздействия на человека электромагнитных полей.
9. Дайте классификацию загрязняющих городскую среду акустических полей и приведите примеры их отрицательного воздействия на человека.
10. Назовите основные стадии шумовой болезни.
11. Как при оценке эффективной эквивалентной дозы учитывается разная чувствительность органов и тканей человека к радиации.
12. Какие биологические особенности у городского населения и чем они обусловлены?
13. Охарактеризуйте главные генетические проблемы городских популяций людей.
14. Какие болезни горожан связывают с информационно-стрессовыми нагрузками?
15. Для каких заболеваний установлена статистически достоверная зависимость от загрязнения атмосферного воздуха на урбанизированных территориях?
16. Укажите основные последствия хронического воздействия на организм человека оксидов углерода, серы и азота.
17. Перечислите болезни горожан, вызванные загрязнением питьевой воды; охарактеризуйте отрицательные для человека последствия ее хлорирования.
18. Какие негативные последствия у городского населения вызывают техногенные электромагнитные излучения и уличные шумы?
19. Перечислите главные экологически обоснованные мероприятия, направленные на оздоровление городской среды.
20. Охарактеризуйте основные функции изоляционного озеленения в городах.
21. Опишите основные этапы работы по оценке степени напряженности медико-экологической ситуации на территории.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Выполнение практических работ включает решение экологических задач разного типа, сочетающих в себе экологические тренинги, разбор конкретных экологических ситуаций, презентаций докладов по теме. Они проводятся в сочетании с работой аспирантов в природе с целью формирования и развития у них профессиональных навыков. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с руководителями департамента природных ресурсов Ивановской области, Председателем Русского географического общества по Ивановской области и проведение ими и мастер-классов.

Практическая работа 1.
Влияние абиотических факторов на организм человека.

Цель: определить адаптивные возможности к низким температурам у студентов из разных климатических зон или разного социального происхождения. Выявить, какие абиотические факторы среды влияют позитивно, а какие – негативно на состояние здоровья и общую продолжительность жизни человека в данном регионе.

Вопросы:

1. Взаимодействие человека с окружающей средой.

2. Понятие климата. Климат Ивановской области.
3. Теплопродукция и обмен веществ в различных климатических условиях.
4. Современные представления о влиянии климата на организм человека.

Задание:

1. Исследовать реакцию организма (артериальное давление, пульс, температура, кожа) на действие низких температур у жителей различных климатических зон.
2. Исследовать реакцию организма на действие высоких температур.
3. Сравнить реакцию жителей разных климатических зон на действие высоких и низких температур.

Литература:

1. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 566 с.
2. Алексеев С.В. Экология. – СПб: СМИО Пресс, 2000. – 240 с. Саблин В.С., Саклава С.П. Психология человека – М.: Изд- во «Экзамен», 2004. – 352 с. 3.Реймерс Н.Ф. Охрана окружающей человека среды: Словарь-справочник – М.: Просвещение, 1992. – 320 с.

Практическая работа 2.
Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта.

Цель: ознакомление с основными видами антропогенных загрязнений окружающей среды и методами их экспрессного анализа. Определение способов защиты.

Вопросы:

1.Состояние и охрана атмосферы.
2.Влияние транспорта на атмосферу г. Шуя.
3.Проблема загрязнения окружающей среды в результате работы автотранспорта и пути ее решения.

Задание:

1. Подсчет количества единиц автотранспорта на определенных участках автомагистрали в течение фиксированного времени.
2. С помощью расчета коэффициентов и использования формул определить количество выбросов вредных веществ автотранспортом и объема воздуха, необходимого для нейтрализации этих веществ.
3. Сделать вывод об экологической обстановке на территории, расположенной вблизи автомагистрали.

Литература:

1. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 566 с.
2. Алексеев С.В. Экология. – СПб: СМИО Пресс, 2000. – 240 с.
3. Саблин В.С. Психология человека – М.: Изд- во «Экзамен», 2004. – 352 с.
4. Реймерс Н.Ф. Охрана окружающей человека среды: Словарь-справочник – М.: Просвещение, 1992. – 320с.

Практическая работа 3.
Ознакомление с фитонцидными растениями и выявление возможности их использования в интерьере.

Цель: изучить комнатные растения, выделяющие в окружающую среду фитонциды. Составить список растений, необходимых вам с учетом вашего здоровья и эстетического

восприятия.

Вопросы:

1. Биотическим факторы среды.
2. Виды взаимоотношений человека с растениями, животными и себе подобными.
3. Значение комнатных растений в жизни человека.
4. Вещества обуславливающие фитонцидные свойства растений.
5. Экологические аспекты инфекционных заболеваний.

Задание:

Рассмотреть живые экземпляры предложенных растений. Изучить их морфологические признаки: строение стебля, листьев, цветков, плодов. Ознакомиться со свойствами наиболее изученных фитонцидных растений, с отношением к ним человека, сложившимся в ходе исторического развития общества. Соотнести их со своим состоянием здоровья, эстетическим восприятием.

1. Пользуясь литературными данными, составьте списки из 10–20 комнатных растений, обладающих фитонцидными свойствами, с указанием их особенностей.

2. Оформите в лабораторной тетради план интерьерного озеленения помещения в зависимости от его функционального назначения – с учетом освещенности и температуры этих помещений.

Литература:

1. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 566 с.

2. Алексеев С.В. Экология. – СПб: СМИО Пресс, 2000. – 240 с. Саблин В.С., Саклава С.П. Психология человека – М.: Изд- во «Экзамен», 2004. – 352 с. 3.Реймерс Н.Ф. Охрана окружающей человека среды: Словарь-справочник – М.: Просвещение, 1992. – 320 с.

Практическая работа 4.
Изучение психофизиологических свойств личности.

Цель: изучить психофизические свойства человека.

Вопросы:

1. Биосоциальная природа человека.
2. Демографические проблемы, пути их решения, демографические перспективы.

Задание:

1. С помощью тестов определить следующие свойства личности: уровень тревожности, экстра- и интроверсия, Нейротизм, психотизм, уровень агрессивности.
2. Используя различные методики, определить психофизиологические особенности индивида: профиль латеральной асимметрии, концентрацию и устойчивость внимания, продуктивность умственной работоспособности

Литература:

1. Гуминский А А., Леонтьева Н. Н, Маринова К. В. Руководство к лабораторным занятиям по общей физиологии. – М.: 1990.
2. Ноздрачев А. Д и др. Общий курс физиологии человека и животных. – М.: 1991.
3. Судаков К. В. и др. Основы физиологии функциональных систем. – М.: 1983.
4. Тихвинский С. В., Хрущев С. В и др. Детская спортивная медицина. – М.: 1991.

Практическая работа 5.
Определение биологического возраста. Расчет адаптационного потенциала, определение уровня физического здоровья.

Цель: изучить методики определения биологического возраста.

Вопросы :

1. Основные понятия и определения демографии.
2. Демографические проблемы, пути их решения, демографические перспективы.

Задание:

1. Изучить методики определения биологического возраста, уровня физического здоровья и расчета адаптационного потенциала.
2. Провести соответствующие измерения и вычисления, сделать выводы.

Литература:

1. Гуминский А А., Леонтьева Н. Н, Маринова К. В. Руководство к лабораторным занятиям по общей физиологии. – М.: 1990.
2. Ноздрачев А. Д и др. Общий курс физиологии человека и животных. – М.: 1991.
3. Судаков К. В. и др. Основы физиологии функциональных систем. – М.: 1983.
4. Тихвинский С. В., Хрущев С. В и др. Детская спортивная медицина. – М.: 1991.

Практическая работа 6.
Экологическая оценка жилой зоны города.

Цель: Провести экологическую оценку выбранного микрорайона.

Вопросы:

1. Сила действия фактора. Понятие о лимитирующих факторах.
2. Влияние физических загрязнений окружающей среды на организм человека.
3. Проблемы экологии города.
4. Понятие об антропоэкосистеме.
5. Антропоэкосистема и ее структура.

Задание:

1. Провести экологическую оценку выбранного микрорайона.
2. Выделить положительные и отрицательные характеристики микрорайона.
3. Определить пути улучшения экологической обстановки исследованного участка.

Литература:

1. Хотунцев, Ю.Л. Экология и экологическая безопасность / Ю.Л. Хотунцев. – М.: Академия, 2004.
2. Губарева, Л.И. Экология человека (практикум) / Л.И. Губарева. – М.: Владос, 2005.
3. Ильиных, И.А. Экология человека / И.А. Ильиных. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2003 (2007, 2008).

Практическая работа 7.
Первичная экологическая экспертиза продуктов питания.

Цель: Ознакомиться с методикой проведения первичной экологической экспертизы продуктов питания.

Вопросы:

1. Особенности питания населения различных регионов земного шара.
2. Генетически модифицированные продукты.
3. Пищевые добавки и их влияние на организм человека.

Задание:

1. Ознакомиться с методикой проведения первичной экологической экспертизы продуктов питания.
2. Ознакомиться с перечнем пищевых добавок.
3. Согласно методике провести экспертизу продуктов питания и сделать выводы.

Литература:

1. Прохоров, Б.Б. Экология человека / Б.Б.Прохоров. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
2. Хотунцев, Ю.Л. Экология и экологическая безопасность / Ю.Л. Хотунцев. – М.: Академия, 2004.

3. Губарева, Л.И. Экология человека (практикум) / Л.И. Губарева. – М.: Владос, 2005.
4. Ильиных, И.А. Экология человека / И.А. Ильиных. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2003 (2007, 2008).

Практическая работа 8.
Органолептическая оценка воды.

Цель: определить органолептические свойства воды из разных источников.

Вопросы:

1. Понятие экологической опасности и экологического риска.
2. Природные ресурсы, их классификация.
3. Состояние и охрана гидросферы.
4. Роль воды в жизни человека.
5. Гидросфера и ее охрана.
6. Водные ресурсы Республики Алтай.

Задание:

1. Определить органолептические свойства воды, взятой из разных источников.
2. Сравнить воду различных источников с водой, пропущенной через фильтр.

Литература:

1. Прохоров, Б.Б. Экология человека / Б.Б.Прохоров. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
2. Хотунцев, Ю.Л. Экология и экологическая безопасность / Ю.Л. Хотунцев. – М.: Академия, 2004.
3. Губарева, Л.И. Экология человека (практикум) / Л.И. Губарева. – М.: Владос, 2005.
4. Ильиных, И.А. Экология человека / И.А. Ильиных. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2003 (2007, 2008).

Практическая работа 9.
Эколого-философский анализ роли человека в современном экологическом кризисе.

1. Философия экологии: глобальный экологический кризис и глобальные экологические проблемы. Антропологичность глобальных экологических проблем современности.
2. Понятие об устойчивом развитии человеческой цивилизации.
3. Устойчивое развитие человечества и современная образовательная революция.
4. Понятие об экологическом императиве развития современной человеческой цивилизации.
5. Коэволюция человека с природой и обществом на пути к ноосфере.
6. Экологическое образование для устойчивого развития.

Литература:

1. Прохоров, Б.Б. Экология человека / Б.Б.Прохоров. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
2. Хотунцев, Ю.Л. Экология и экологическая безопасность / Ю.Л. Хотунцев. – М.: Академия, 2004.
3. Губарева, Л.И. Экология человека (практикум) / Л.И. Губарева. – М.: Владос, 2005.
4. Ильиных, И.А. Экология человека / И.А. Ильиных. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2003 (2007, 2008).

Автор рабочей программы дисциплины: *Шептуховский М.В.*, профессор кафедры истории, географии и экологии, доктор педагогических наук, профессор.