

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
факультет Почвоведения

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана П.В.Красильников /_____ /

«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины:

ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Уровень высшего образования:

Бакалавриат

Направление подготовки (специальность):

05.03.06 Экология и природопользование

Форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией
факультета почвоведения (протокол №_____, дата _____)

Москва 2021

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» программы *бакалавриата*.
ОС МГУ утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова от 30 декабря 2020 года (протокол № 1368).

1. Место дисциплины в структуре ОПОП: относится к базовой ОПОП, является обязательной для освоения

2. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия: общая экология, общее землеведение

3. Планируемые результаты обучения в результате освоения дисциплины, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников:

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы (показатели) достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с компетенциями
Б.УК-15. Способен использовать базовые знания в области охраны окружающей среды и устойчивого развития, понимать экологические ограничения и последствия в сфере профессиональной деятельности.	Б.УК-15.1. Владеет базовыми знаниями в области экологии и устойчивого развития.	Знать: способы использования знаний в области экологии человека для решения научно-исследовательских задач в области экологии
	Б.УК-15.2. Владеет подходами для планирования и реализации профессиональной деятельности с учетом экологических ограничений.	Владеть: подходами и методическим аппаратом экологии человека для решения профильных научно-исследовательских задач
Б-ОПК-2. Владеет теоретическими знаниями основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде.	Б-ОПК-2.1. Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы	Уметь: применять знания, подходы и методический аппарат экологии человека для решения профильных научно-исследовательских задач

	решения экологических задач в сфере экологии и природопользования	
Б-ПК-2. Способен использовать знания в области биоэкологии, геоэкологии, экологии человека и охраны окружающей среды при решении задач профессиональной деятельности.	Б-ПК-2.1	

4. **Объем дисциплины** 3 з.е. (108 часов), в том числе 48 академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем, 60 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

5. **Формат обучения** очный (с переходом на дистанционное обучение в форсмажорных ситуациях)

вызываемые антропогенным загрязнением окружающей среды.									
Форма текущей аттестации по разделу 3	<i>Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках практических занятий</i>								
Раздел 4. Защитные системы организма человека.		2	2						6
Тема 1. Основные защитные физиологические функции организма. Гомеостаз.									
Тема 2. Иммунная система. Аллергические реакции, как ответ на факторы окружающей среды.									
Форма текущей аттестации по разделу 4	<i>Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа</i>								
Раздел 5. Взаимодействие организма со средой обитания.									3
Тема 1. Понятие среды обитания. Параметры состояния окружающей среды..		2	2						

Тема 1. Влияние влажности, атмосферного давления, радиации, ветра на состояние здоровья человека. Метеопатия.		2	2						
Форма текущей аттестации по разделу 7	<i>Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках практических занятий</i>								
Раздел 8. Адаптации человека к высоким и низким температурам.									6
Тема 1. Система терморегуляции человека. Факторы, влияющие на основной обмен веществ.		2	2						
Форма текущей аттестации по разделу 8	<i>Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках практических занятий</i>								
Раздел 9. Адаптации человека к физическим нагрузкам.									5
Тема 1. Влияние физических упражнений на системы органов. Баланс воды при физической нагрузке.		2	2						
Форма текущей аттестации по разделу 9	<i>Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа</i>								

Раздел 10. Адаптивные типы человеческих популяций									
Раздел 11. Медицинская география и медицинская экология.		2	2						6
Тема 1. Медицинская экология - новое прикладное направление экологии									
Тема 2. Роль природно климатических условий в возникновении эндемичных заболеваний.									
Форма текущей аттестации по разделам 10 - 11	<i>Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа</i>								
Раздел 12. Питание человека. Пищевое поведение. Обусловленность питания человека эволюцией живой природы									7
Форма текущей аттестации по разделу 12	<i>Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа</i>								

Итого:	108	24	24	60
---------------	-----	----	----	----

Подробное содержание разделов и тем дисциплины:

Раздел 1. Введение. Предмет экологии человека.

Темы: Цель, задачи и содержание дисциплины. Историческое единство окружающей среды и здоровья человека. История изучения проблем экологии человека. Теория и методы. Связь экологии человека с другими научными направлениями

Раздел 2. Место человека в системе животного мира.

Темы: Основные этапы развития рода Homo. Рамапитеки, Австралопитеки. Семейство гоминидов. Неандертальцы. Homo sapiens sapiens. Факторы эволюции человека разумного. Генетическое и культурное наследие человека.

Трансформация экологической ниши человека. Человек в палеолитическую эпоху. Палеолитический экологический кризис. Неолитическая революция. Зарождение и организация городской среды. Эпоха великого переселения. Научно-техническая революция. Демографическое развитие человечества.

Раздел 3. Онтогенез человека – этапы индивидуальной жизни.

Темы: Основные периоды жизни человека. Переходные периоды как стрессовые ситуации. Особенности воздействия на организм агрессивных факторов среды. Тератогенный эффект. Генетический груз. Защитные системы организма. Заболевания, вызываемые антропогенным загрязнением окружающей среды.

Раздел 4. Защитные системы организма человека.

Темы: Основные защитные физиологические функции организма. Гомеостаз. Иммунная система. Определение здоровья и здорового человека. Аллергические реакции, как ответ на факторы окружающей среды.

Раздел 5. Взаимодействие организма со средой обитания.

Темы: Понятие среды обитания. Параметры состояния окружающей среды. Взаимодействие человека с растительным, животным миром. Роль микроорганизмов в жизни человека.

Раздел 6. Адаптации. Специфические и неспецифические адаптации

Темы: Адаптация и акклиматизация. Типы адаптации. Генотипические и фенотипические адаптации. Норма реакции. Адаптивные формы поведения. Типы приспособительного поведения. Стресс-синдром.

Раздел 7. Воздействие природных факторов на организм человека.

Темы: Влияние влажности, атмосферного давления, радиации, ветра на состояние здоровья человека. Метеопатия.

Раздел 8. Адаптации человека к высоким и низким температурам.

Темы: Система терморегуляции человека. Теплоотдача и теплопродукция. Факторы, влияющие на основной обмен веществ. Гипотермия. Гипертермия. Адаптация человека к условиям Арктики и Антарктики. Адаптация человека к высокой температуре и условиям аридной зоны.

Раздел 9. Адаптации человека к физическим нагрузкам.

Темы: Факторы, определяющие адаптацию человека к физическим нагрузкам. Эффект физических упражнений. Влияние физических упражнений на системы органов. Баланс воды при физической нагрузке.

Раздел 10. Адаптивные типы человеческих популяций.

Темы: Приспособление к природной среде аборигенов. Основные адаптивные типы человеческих популяций. Экологический портрет.

Раздел 11. Медицинская география и медицинская экология.

Темы: Предмет и объекты медицинской географии. Взаимосвязь медицинской географии с экологией человека. Медицинская экология - новое прикладное направление экологии. Медико-географические, экономико-социологические и эколого-демографические исследования для формирования путей устойчивого развития антропоэкосистем.

Ландшафтоведение как основа ландшафтной эпидемиологии. Роль природноклиматических условий в возникновении эндемичных заболеваний. Роль диких животных в эндемичности болезней. Эпидемиология и эпизоотология. Формы эпидемического процесса. Антропогенное изменение ландшафтов и эволюция природных очагов инфекционных болезней.

Раздел 12. Питание человека. Пищевое поведение.

Темы: Обусловленность питания человека эволюцией живой природы. Особенности питания у жителей различных географических регионов. Питание и обмен веществ. Роль ферментов и белков в пищеварении. Роль микроэлементов в организме человека. Микроэлементы. Заболевания, связанные с избыточным или недостаточным содержанием микроэлементов. Биологические добавки.

7.1. Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля:

1. Адаптивные типы человеческих популяций.
2. Теория адаптационного синдрома Г.Селье.
3. Особенности экологических адаптаций населения океанических островов.
4. Антропоценозы крупных речных экосистем.
5. Теория причинности. История изучения проблем экологии человека в античное время.
6. Развитие экологии человека в России.
7. Антропогенез. Место человека в системе животного мира.
8. Экологические ниши человека на различных исторических этапах его развития.
9. Онтогенез человека, его критические периоды, возникновение аномалий.
10. Адаптация и акклиматизация в медицине (основы этиологии) (И книге Л.И.Мечникова «Цивилизация и великие исторические реки» М.: Изд-во Прогресс, 1995).
11. Теория гомотоксикологии Г.Г.Реккевега.
12. Происхождение и расселение человечества (по книге Даймонд Дж. Ружья, мокрыбы и сталь: история человеческих сообществ /пер. с англ. М.: АСТ, Москва,2009).
13. Жизнь народов в географическом аспекте (по книге Даймонд Дж. Ружья, мокрыбы и сталь: история человеческих сообществ /пер. с англ. М.: АСТ, Москва,2009).
14. Пищевое поведение человека в различных экологических условиях.
15. Особенности распространения природно-очаговых болезней.
16. Взаимодействие человека с животным миром (в различных природных условиях).
17. Взаимодействие человека с растительным миром (в различных природных условиях).
18. Адаптации в условиях полярных широт и высокогорий.
19. Адаптации в условиях континентальной и умеренной природных зон.
20. Адаптации в условиях аридной и тропической зон.
21. Экология человека в сельской местности.
22. Урбанизация. Экология человека в городской среде.
23. Влияние климата на состояние здоровья человека.
24. Инфекционные и паразитарные болезни в антропоценозах.
25. .В.Давыдовский).
26. Учение о природно-очаговых инфекциях (Е.Н.Павловский, В.Н.Беклемишев).

7.2. Примеры контрольных тестов для проведения промежуточной аттестации:

Тест-контроль 1

1. История изучения проблем экологии человека.
2. Связь экологии человека с другими научными направлениями
3. Основные этапы развития рода Homo. Рамапитеки, Австралопитеки. Семейство гоминидов. Неандертальцы. Homo sapiens sapiens.
4. Факторы эволюции человека разумного.
5. Человек в палеолитическую эпоху.
6. Неолитическая революция.
7. Научно-техническая революция. Демографическое развитие человечества.
8. Зависимость качества пищи от среды обитания и способов хранения продуктов питания.
9. Определение обеспеченности организма витаминами

Тест-контроль 2

1. Основные периоды жизни человека.
2. Заболевания, вызываемые антропогенным загрязнением окружающей среды
3. Реакция организма на низкие температуры. Адаптация организма к холодным условиям жизни.
4. Влияние повышенной температуры на организм.
5. Влияние влажности, атмосферного давления, радиации, ветра на состояние здоровья человека. Метеопатология.
6. Биологические, психологические и поведенческие механизмы адаптации человека к экстремальным условиям.
7. Искусственная биосфера.
8. Экологические аспекты хронобиологии.
9. Генофонд человека и факторы среды.

Тест-контроль 3.

1. Географические закономерности распространения болезней человека.
2. Ландшафтоведение как основа ландшафтной эпидемиологии
3. Роль природноклиматических условия в возникновении эндемичных заболеваний. Роль диких животных в эндемичности болезней.
4. Антропосфера. Демографическое развитие человечества.
5. Урбанизация и здоровье человека.
6. Стресс и другие психологические проблемы.
7. Основные проблемы, связанные с жизнедеятельностью людей в городе и в сельской местности.
8. Биологический возраст человека.

Темы семинарских занятий по курсу «Экология человека»

Тема 1. Общая оценка здоровья человека.

Проведение количественной оценки уровня здоровья (психического и соматического), методом экспресс-анкетирования. Составление графика здоровья исходя из результатов вычисления интегрального показателя по каждому синдрому, полученному путем анализа результатов количественной оценки частоты проявлений и силы выраженности симптомов. Определение биологического возраста по методу Войтенко

Тема 2. Оценка образа жизни человека.

Оценка образа жизни человека путем анкетирования, вывод на основе полученных данных. Оценка путем анкетирования уверенности в себе, а также способность управлять эмоциональным состоянием при стрессе, а также выходить из стрессовой ситуации.

Определение с помощью теста хронобиологического типа. Расчет и определение фазы физического, эмоционального и интеллектуального циклов. Определение длительности индивидуальной минуты по методу Халберга – одного из критериев организации биологических ритмов.

Тема 3. Антропометрия.

Проведение антропометрических измерений: массы тела путем взвешивания; измерение длины тела при помощи ростомера; измерение обхвата грудной клетки в спокойном состоянии, при глубоком вдохе, на выдохе, расчет экскурсии грудной клетки. Определение площади поверхности тела по разным формулам, сравнение полученных результатов. Измерение кожно-жировых складок методом калиперометрии. Определение состава тела: вычисление абсолютной массы жира по формуле Матейко. Оценка результатов антропометрии методом индексов расчет весоростового индекса Кетле, расчет индекса ВМІ, определение индекса крепости телосложения (индекс Пинье).

Тема 4. Определение состояния позвоночника.

Нарушение осанки, виды осанок и их дисфункции: сколиозы, кифозы, лордозы. Оценка функционального состояния позвоночника (гибкости) путем измерения амплитуды движений верхней части тела при максимальном сгибании. Оценка подвижности шейного отдела позвоночника: флексия, экстензия, ротация, наклоны головы в сторону.

Тема 5. Определение состояния стопы.

Подометрический метод Фридлянда. Плантографическое исследование стоп.

Тема 6. Оценка состояния сердечно-сосудистой системы.

Методы определения частоты сердечных сокращений: пальпаторный, фотоплезиографический, сфигмографический, реографический, электрокардиографический. Определение частоты сердечных сокращений в спокойном состоянии и при функциональной нагрузке (проба Мартине). Индекс Руфье. Измерение артериального давления аускультативным способом Н.С.Короткова. Исследование параметров гемодинамики при физической работе. Вычисление ударного объема крови в спокойном состоянии и после физической нагрузки. Ортостатическая проба.

Тема 7. Оценка состояния дыхательной системы.

Определение жизненной емкости легких расчетным методом и при помощи спирометра, оценка уровня соответствия должной жизненной емкости легких и объема форсированного выдоха нормальным значениям. Исследование влияния положения тела на функциональную остаточную емкость легких.

Тема 8. Оценка состояния зрительной системы.

Механизмы фокусировки. Определение объема абсолютной аккомодации. Измерение ближайшей точки конвергенции.

Тема 9. Механизмы адаптации к высоким и низким температурам.

Исследование физиологических механизмов адаптации организма к низким температурам.

Исследование реакций адаптации организма к высоким температурам

Тема 10. Оценка рациона питания.

Определение суточных энергозатрат и составление рациона питания: расчет суточной потребности в энергии, получаемой с пищей в зависимости от характера трудовой деятельности человека; определение ориентировочного состава пищи и количества продуктов. Определение обеспеченности организма витаминами и микроэлементами посредством тестов.

Тема 11-12. Оценка свойств личности и психического здоровья человека.

Оценка уровня ситуативной (реактивной) тревожности (тест Спилберга-Ханина). Исследование состояния человека с помощью теста дифференциальной самооценки функционального состояния. Определение свойств высшей нервной деятельности. Тест Стреляу. Оценка свойств темперамента. Тест Айзенка.

Х. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

8. Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине:

В таблице представлена шкала оценивания результатов обучения по дисциплине. Уровень знаний обучающегося оценивается на "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Оценка "отлично" выставляется, если обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания, умения и навыки их практического использования. Оценка "хорошо" ставится, если при демонстрации знаний, умений и навыков студент допускает отдельные неточности (пробелы, ошибочные действия) непринципиального характера. При несистематических знаниях, демонстрации отдельных (но принципиально значимых навыков) и затруднениях в демонстрации других навыков выставляется оценка «удовлетворительно». Оценка "неудовлетворительно" ставится, если знания и умения фрагментарны, а навыки отсутствуют.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по дисциплине				
Оценка РО и соответствующие виды оценочных средств	2	3	4	5
Знания <i>устные и письменные вопросы и контрольные работы, тесты</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
Умения <i>написание и защита рефератов на заданную тему</i>	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера)	Успешное и систематическое умение
Навыки (владения, опыт деятельности) <i>выполнение и защита курсовой реферативной работы</i>	Отсутствие навыков (владений, опыта)	Наличие отдельных навыков (наличие фрагментарного опыта)	В целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач

9. Ресурсное обеспечение:

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

1. Хаскин В.В., Акимова Т.А., Трифонова Т.А. Экология человека: Учебное пособие. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2008, 367 с.
2. Трифонова, Татьяна Анатольевна. Экология человека : учебное пособие / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко ; Владимирский государственный университет (ВлГУ) . Владимир : Владимирский государственный университет (ВлГУ), 2007 .— 153 с.
3. Малхазова С.М. Медико-географический анализ территорий: картографирование, оценка, прогноз. – М.: Научный мир, 2001. – 240 с.
4. Прохоров, Борис Борисович. Экология человека : учебник для вузов по специальности 013100 "Экология" и 013600 "Геоэкология" / Б. Б. Прохоров .— 4-е изд. — Москва : Академия, 2008 .— 319 с.

Б. Дополнительная литература:

5. Гора, Елена Петровна. Экология человека: учебное пособие для вузов / Е. П. Гора .— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Дрофа, 2007 .— 541 с.
6. Медицинская экология : учебное пособие для медицинских вузов / А. А. Королев [и др.] ; под ред. А. А. Королева .— Москва : Академия, 2003 .— 189 с.
7. Пивоваров, Юрий Петрович. Гигиена и основы экологии человека : учебник для медицинских вузов / Ю. П. Пивоваров, В. В. Королик, Л. С. Зиневич .— Ростов-на-Дону : Феникс, 2002 .— 511 с.
8. Прохоров, Борис Борисович. Экология человека: понятийно-терминологический словарь / Б. Б. Прохоров ; Международный независимый эколого-политологический университет (МНЭПУ)— Москва : Международный независимый эколого-политологический университет (МНЭПУ), 1999 .— 346 с.
9. Гигиена и экология человека : учебник для медицинских училищ и колледжей России / Н. А. Матвеева [и др.]; под ред. Н. А. Матвеевой .— 3-е изд., стер. — Москва : Академия, 2008 .— 303 с.

В. Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

www.lomonosov-fund.ru

<http://humanecology.ru>

<http://ecoportal.su/>

Материально-техническое обеспечение дисциплины.

программно-методические материалы (стандарт, учебный план, рабочая программа учебной дисциплины в соответствии с учебным планом);

учебно-методические материалы;

учебные пособия; аудиовизуальные средства (слайды, презентации, учебные фильмы).

Компьютерный класс, карты, атласы.

10. Язык преподавания: русский

11. Преподаватель (преподаватели):

Трифорова Татьяна Анатольевна

Должность: профессор каф. географии почв

Ученая степень доктор биологических наук, МГУ 1997г

Ученое звание: профессор по кафедре экологии, ВАК РФ 1998

Орешникова Наталья Владимировна

Должность: доцент

Ученая степень: кандидат биологических наук (Диссовет МГУ им. М.В.Ломоносова, диплом ВАК от 15 мая 2001 г.)

Ученое звание: нет

12. Разработчики программы:

Трифорова Татьяна Анатольевна

Должность: профессор каф. географии почв

Ученая степень доктор биологических наук, МГУ 1997г

Ученое звание: профессор по кафедре экологии, ВАК РФ 1998

13. Краткая аннотация дисциплины:

Цель курса – раскрыть особенности взаимного влияния человека на среду своего обитания и этой среды на человека. Он посвящён познанию закономерностей взаимодействия человеческих общностей с окружающими их природными, социальными, производственными факторами с целью определения направленности социально-демографических процессов.

Задачи дисциплины: Изучить особенности жизни человека в различных экологических нишах, возможности адаптации его к разнообразным природным и социальным условиям, воздействие антропогенных факторов окружающей среды на состояние здоровья населения, особенности пищевого поведения. Изучить возможные сценарии оптимизации окружающей среды в природоохранных проектах. Ознакомится с основными современными методиками оценки психофизиологического состояния человека. Освоить современные компьютерные технологии диагностики адаптивных возможностей человека.