

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

**УТВЕРЖДЕНО**  
решением Ученого совета Института медицины,  
экологии и физической культуры  
от «17» апреля 2024 г., протокол № 8/259




/ В.В. Машин/  
(подпись, расшифровка подписи)  
от «17» апреля 2024 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	<b>Экология человека</b>
Факультет	<b>Экологический</b>
Кафедра	<b>Биологии, экологии и природопользования</b>
Курс	<b>2</b>

Направление (специальность): 05.03.06 «**Экология и природопользование**» (бакалавриат)

*(код направления (специальности), полное наименование)*

Направленность (профиль/специализация): **Экология**

*(полное наименование)*

Форма обучения: **очная**

Дата введения в учебный процесс УлГУ: **«01» сентября 2024 г.**

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
<b>Рассадина Е.В.</b>	<b>Биологии, экологии и природопользования</b>	<b>к.б.н., доцент</b>

<b>СОГЛАСОВАНО</b>
Заведующий кафедрой биологии, экологии и природопользования
 _____ /С.М. Слесарев/ (подпись) (ФИО)
« 17 » <u>апреля</u> 2024 г.

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология человека – специальная дисциплина, входящая в учебный план подготовки экологов-природопользователей. Экология человека изучает влияние среды обитания на человека. Освоение курса позволит будущим специалистам проводить комплексную оценку качества окружающей среды с целью установления степени её влияния на здоровье населения.

### Цель дисциплины:

- формирование знаний в области качества окружающей среды и здоровья человека
- формирование умений выделять основные факторы воздействия техногенных систем на окружающую среду и человека.

### Задачи:

- освещение основных вопросов программы;
- формирование умений и навыков для решения проблемных и ситуационных задач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Профессиональный цикл (базовая часть). Б1.О.30.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента:

*Студент должен знать:*

- о природных зонах, климатических поясах и физико-географических особенностях природных условий Земли;
- о строение организма человека, о процессах адаптации организма в изменяющихся условиях окружающей среды.

*Студент должен уметь:*

- анализировать и прогнозировать физические процессы, происходящие в экосистеме, опираясь на теоретические положения;
- научно обосновывать наблюдаемые явления;
- владеть методами анализа картографического материала препаратов;
- представлять данные наблюдений в виде рисунков, схем, а также их описывать;
- решать типовые практические задачи и овладеть теоретическим минимумом на более абстрактном уровне.

*Студент должен владеть:*

- навыками уверенного ориентирования в информационном потоке (использовать справочные данные и библиографию по той или иной проблеме);
- навыками работы со справочной литературой (атласами, сборниками задач и др.);
- навыками пользования компьютерной техникой (работа с сайтами, компьютерными сетями, электронными пособиями, использование ресурсов Internet и др.).

Дисциплина опирается на следующие предшествующие дисциплины:

- общая экология,
- геоэкология,
- основы природопользования.

Полученные знания используются в ходе подготовки к защите и защиты ВКР.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Изучение дисциплины «Экология человека» в рамках освоения образовательной программы направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, предусмотренных ФГОС по направлению ВО «Экология и природопользование»:

№ п / п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОП К-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными и правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	об особенностях антропоэкосистем, о факторах окружающей среды, о механизмах влияния факторов окружающей среды на организм человека; исторические аспекты становления научной дисциплины; различные уровни антропоэкологических исследований; структуру антропоэкосистемы; аксиомы экологии человека; проблемы биологической адаптации и питания человека; основы экологической эпидемиологии; влияние образа жизни и качества жизни на здоровье населения; методы изучения здоровья населения; принципы и методы исследований в экологии человека; принципы нормирования качества окружающей человека среды	выделять основные факторы воздействия техногенных систем на окружающую среду и здоровье населения; определять уровень популяционного здоровья в изучаемом регионе; решать ситуационные задачи, опираясь на теоретические положения, моделирующие взаимоотношение человека и природы в процессе производственной деятельности; уверенно ориентироваться в информационном потоке (использовать справочные данные и библиографию по той или иной проблеме)	иметь опыт поиска информации; иметь опыт обобщения полученных знаний; методами изучения здоровья населения; методами исследований в экологии человека; практических действий антропоэколога

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

**4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 2 ЗЕ**

**4.2. по видам учебной работы (в часах):**

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очная</u> )	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		5
Аудиторные занятия:	36/18*	36
Лекции	18	18
Практические и семинарские занятия	18*	18*
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Самостоятельная работа	36	36
Всего часов по дисциплине	72	72
Текущий контроль (количество и вид: контрольная работа, коллоквиум, реферат)	Устный опрос, тестирование	Устный опрос, тестирование
Курсовая работа	Не предусмотрена	Не предусмотрена
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	зачет	зачет
Общая трудоемкость в зачетных единицах	2	2

\*- количество часов, проводимых в интерактивной форме (мультимедийные программы, включающие подготовку и выступление студентов на семинарских занятиях с фото-, аудио- и видеоматериалами по предложенной тематике; рецензирование подготовленных реферативных работ, дискуссии, деловые игры, круглый стол, анализ практической ситуации, кейс-технология и т.п.)

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

**4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы:**

Форма обучения очная

Название и разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий				
		Аудиторные занятия			в т.ч. занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа
		лекции	практические занятия, семинары	лабораторные работы		

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Название и разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий				
		Аудиторные занятия			в т.ч. занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа
		лекции	практические занятия, семинары	лабораторные работы		
1. Формирование взглядов на проблему «Человек и среда его обитания»	3	-	1	-	1	2
2. Место экологии человека в системе наук	5	2	1	-	1	2
3. Аксиомы экологии человека	7	2	1	-	1	4
4. Антропоэкосистемы – объект исследований экологии человека	7	2	1	-	1	4
5. Проблема биологической адаптации человека	10	2	4	-	4	4
6. Экология общественного здоровья	8	2	2	-	2	4
7. Природные и антропогенные факторы среды и их влияние на организм человека	10	2	4	-	4	4
8. Социальные аспекты экологии человека	8	2	2	-	2	4
9. Принципы и методы исследований в экологии человека.	7	2	1	-	1	4
10. Практическая деятельность в области экологии человека	7	2	1	-	1	4
<b>ВСЕГО</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>36</b>

#### Используемые интерактивные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины, с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, наряду с традиционными видами занятий, проводятся занятия в интерактивных формах: деловых и ролевых игр-семинаров, разбор конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой.

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Лекции проводятся в следующих формах: лекция-визуализация (с использованием различных форм наглядности: компьютерные симуляции, рисунки, фото, схемы и таблицы), лекция-консультация (осуществляемая в формате «вопросы – ответы»), проблемная лекция и лекция с заранее запланированными ошибками.

Практические занятия проводятся в следующих формах: деловые игры, разбор конкретных ситуаций в форме дискуссий и мозгового штурма.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен с учетом поставленной цели рабочей программы, особенностей обучающихся и содержания дисциплины и составляют не менее 20% от всего объема аудиторных занятий.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### **Тема 1. Формирование взглядов на проблему «Человек и среда его обитания»**

Взгляды на взаимоотношения человека и природы в прошлые эпохи: труды Гиппократа, Лукреция Кара, Внучки Владимира Мономаха Евпраксии (XII век), указы Петра I. Научные концепции, послужившие предпосылками для появления современной экологии. Опыт научных исследований России XVIII-XIX веков (Ломоносов, Крашенинников, Лепехин, Паллас, Георги, Миддендорф, Франк, Карл фон Бэр, Рафалович, Доброславин, Эрисман, Воейков). За рубежом исследования, которые существенно повлияли на становление общей экологии и экологии человека, были связаны с именами многих знаменитых ученых: Ламарк, Петтенкофер, Элизе Реклю, Фридрих Ратцель, Марш. Начальный этап формирования и развития экологии человека. Американские исследователи Р.Е. Парк и Э.В. Берджес из Чикагского университета предложили термин «экология человека». Экология человека на современном этапе. Место экологии человека в системе наук.

### **Тема 2. Место экологии человека в системе наук**

Экология человека и пограничные науки. Методы исследования. Оценка комфортности природных условий. Антропоэкологическое таксонирование (районирование). Моделирование. Дистанционная информация в работах по экологии человека.

### **Тема 3. Аксиомы экологии человека**

Законы экологии. Основы формирования антропоэкологической аксиоматики. Аксиомы экологии человека. Человек – биосоциальное существо. Главный биологический фактор физического выживания человека в меняющихся условиях – адаптация. Люди – существа социально организованные. Человеческие общности могут существовать и развиваться только благодаря совместной деятельности людей. Вся история цивилизации – череда гениальных открытий, изобретений, интеллектуальных прорывов. С момента появления человека на Земле всегда и везде, где есть люди, протекает антропоэкологический процесс – постоянно происходящее взаимодействие человеческих общностей с окружающей средой и постоянная смена результатов этого взаимодействия для людей и для окружающей среды.

### **Тема 4. Антропоэкосистемы – объект исследований экологии человека**

Объект изучения ЭЧ. Различные уровни антропоэкологических исследований и их специфика. Локальные исследования. Антропоэкологические исследования регионального уровня. Глобальные исследования по экологии человека. Антропоэкосистемы и их структура. Модель антропоэкосистемы. Общность людей. Природа. Население. Хозяйство. Социально-экономические условия. Загрязнение окружающей среды. Демографическое поведение. Экологическое сознание. Уровень здоровья населения. Профессиональные предпочтения. Уровень культуры. Уровень образования. Информационное поле антропоэкосистемы, его специфические границы и время существования.

### **Тема 5. Проблема биологической адаптации человека**

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Закономерности географической изменчивости черт строения тела и обменных процессов. Климатические правила Аллена, Бергмана и Глогера. Географическая вариативность морфофизиологических признаков. Весо-ростовой показатель Рорера. Поверхность и пропорции тела. Основной обмен. Липиды сыворотки крови. Белки сыворотки крови. Минеральное содержание костной ткани. Адаптивные типы людей. Основные механизмы адаптации. Адаптивные типы жителей тропиков. Адаптивные типы внетропических широт. Арктический адаптивный тип.

#### **Тема 6. Экология общественного здоровья**

Индивидуальное здоровье. Общественное (популяционное) здоровье. Изучение уровней общественного здоровья. Качество популяционного здоровья. Группы здоровья. Факторы, определяющие уровень общественного здоровья. Факторы риска. На формирование популяционного здоровья влияют следующие факторы и их группы: природные условия (климат, поверхностные и подземные воды, геологическое строение территории, почвенный покров, растительный и животный мир); образ жизни и социально-экономические условия; загрязнение и деградация окружающей среды; производственные условия. Общественное развитие и типы здоровья. Пять типов популяционного здоровья: примитивный, постпримитивный, квазимодерный, модерный, постмодерный.

#### **Тема 7. Природные и антропогенные факторы среды и их влияние на организм человека**

Природные факторы и их влияние на организм. Природная радиация. Магнитные поля. Метеорологические факторы и их влияние на организм. Метеопатология. Состояние окружающей среды населенных пунктов. Загрязнение атмосферного воздуха. Канцерогенные вещества (бензол, бенз(а)пирен, кадмий, диоксины, никель, хром). Классические вещества. Взвешенные вещества (диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода). Тяжелые металлы (свинец, ртуть). Другие вещества (сероводород, фтористые соединения, водород хлористый, аммиак, метилмеркаптан, стирол). Загрязнение питьевой воды. Загрязнение почв. Адаптация к антропогенным факторам среды.

#### **Тема 8. Социальные аспекты экологии человека**

Проблема стресса. Современные представления о механизмах стресса. Стрессовая устойчивость. Адаптация к стрессовым условиям. Способы предотвращения и снятия состояния стресса.

#### **Тема 9. Принципы и методы исследований в экологии человека.**

Показатели, характеризующие общности людей при антропологических исследованиях. Показатель «антиздоровья». Показатель качества здоровья – средняя ожидаемая продолжительность жизни (СОПЖ). КСОЗН. Социально-трудовой потенциал (СТП). Показатели, характеризующие состояние среды обитания человека. Уровень комфортности природной среды для жизни населения. Степень детериорированности жизненного пространства общности людей. Индекс социального благополучия населения. Методы, используемые в ЭЧ. Оценка среды обитания населения. Антропоэкологическое таксономирование (районирование). Картографирование. Моделирование в экологии человека. Антропоэкологический прогноз. Математические модели. Применение моделирования в различных дисциплинах. Модельеры, эксперты и ЛПР. Математическая модель управления. Подходы к моделированию антропоэкосистем.

#### **Тема 10. Практическая деятельность в области экологии человека.**

Экологическая политика в различных сферах законодательной и хозяйственной деятельности. Принципы и методы ЭЧ в решении практических эколого-политических проблем. Роль специалистов по ЭЧ при разработке экологической политики, экологической экспертизы. Формы участия антропоэкологов при анализе, оценке и ликвидации системных проблемных ситуаций. Разработка антропоэкологического раздела ОВОС. Структура социально-экономического раздела ОВОС. Вопросы участия общественности при

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

решении вопросов нового строительства. Роль специалиста по экологии человека в экологической экспертизе.

## 6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

**Тема 1. Формирование взглядов на проблему «Человек и среда его обитания». Место экологии человека в системе наук** (форма проведения – семинар-круглый стол)

Вопросы к теме:

1. В трудах каких ученых Древней Греции заложены основополагающие идеи для экологии человека?
2. Работы каких ученых средневековья поднимали вопросы связи людей с окружающей средой?
3. Какие труды Элизе Реклю, Фридриха Ратцеля, Поля Видаля де ля Блаша и Максимилиана Соре повлияли на появление и развитие экологии человека?
4. Кому принадлежит термин «экология человека»?
5. Назовите имена отечественных исследователей, внесших вклад в развитие экологии человека.
6. Каков принцип формирования системы методов, используемых в экологии человека?
7. Каковы цели и задачи экологии человека?
8. Чем вызвано использование метода оценивания в антропоэкологии?
9. Что такое таксонирование территории и какие виды таксонирования вы знаете?
10. Какие виды моделирования вы знаете?

**Тема 2. Аксиомы экологии человека. Антропоэкосистемы – объект исследований экологии человека** (форма проведения – семинар-дискуссия)

Вопросы к теме:

1. Назовите основные блоки, из которых состоит антропоэкосистема.
2. Как хозяйственная деятельность влияет на население?
3. Какие проблемы возникают в процессе взаимодействия человека со своим природным окружением?
4. Из каких элементов складывается блок «социально-экономические условия»?

**Тема 3. Проблема биологической адаптации человека** (форма проведения – семинар-круглый стол)

Вопросы к теме:

1. Можно ли применить климатические правила Алена, Бергмана и Глогера к человеку?
2. Какова география весо-ростового индекса?
3. Какова географическая изменчивость пропорций тела человека?
4. Какова географическая изменчивость физиологических признаков у человека (уровень холестерина, белковые фракции, содержание минеральных веществ в скелете и т.п.)?
5. Дайте определение адаптивного типа.

**Тема 4. Биологические ритмы, их адаптивная роль в антропогенных системах** (форма проведения – практическая работа)

**Цель:** определить хронобиологический тип по опроснику-тесту. Определить и сопоставить показатели индивидуальной минуты (ИМ) со стандартными величинами.

**ЗАДАНИЕ:** Определение хронобиологического типа (хронобиотипа)

С помощью предлагаемого теста определите свой хронобиотип. При выполнении тестового задания придерживайтесь следующих рекомендаций:

1. Прежде чем ответить, добросовестно прочитайте каждый вопрос.
2. Ответить необходимо на все вопросы в заданной последовательности.

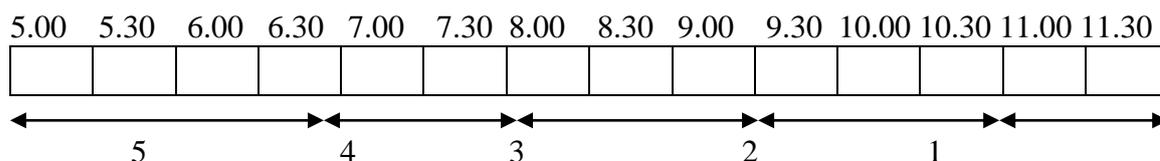
3. На каждый вопрос надо ответить независимо от другого вопроса.
4. Для всех вопросов даны на выбор ответы с оценочной шкалой. Перечеркните крестиком только один ответ.
5. На каждый вопрос просьба ответить как можно откровеннее.

### Вопросы с приложенными оценочными тестами

1. Когда вы предпочитаете вставать, если имеете совершенно свободный от планов день и можете руководствоваться только личными чувствами?

(Перечеркните крестиком только одну клеточку).

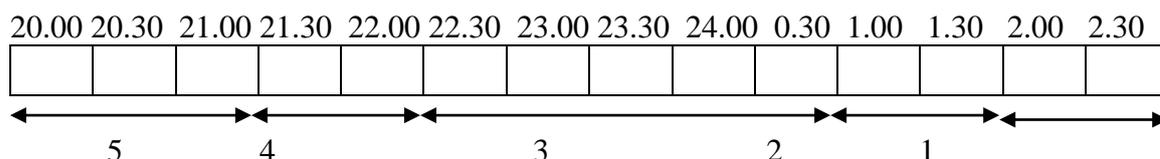
Часы суток:



2. Когда вы предпочитаете ложиться спать, если совершенно свободны от планов на вечер и можете руководствоваться только личными чувствами?

(Перечеркните крестиком только одну клеточку).

Часы суток:



3. Какова степень вашей зависимости от будильника, если утром вы должны встать в определенное время?

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| Совсем независим          | 4 |
| Иногда зависим            | 3 |
| В большей степени зависим | 2 |
| Полностью зависим         | 1 |

4. Как легко вы встаете утром при обычных условиях?

- |                     |   |
|---------------------|---|
| Очень тяжело        | 1 |
| Относительно тяжело | 2 |
| Сравнительно легко  | 3 |
| Очень легко         | 4 |

5. Как вы деятельны впервые полчаса после утреннего вставания?

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| Большая вялость       | 1 |
| Небольшая вялость     | 2 |
| Относительно деятелен | 3 |
| Очень деятелен        | 4 |

6. Какой у вас аппетит после утреннего вставания впервые полчаса?

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| Совсем нет аппетита          | 1 |
| Слабый аппетит               | 2 |
| Сравнительно хороший аппетит | 3 |
| Очень хороший аппетит        | 4 |

7. Как вы себя чувствуете впервые полчаса после утреннего вставания?

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| Очень усталым                 | 1 |
| Усталость в небольшой степени | 2 |
| Относительно бодр             | 3 |
| Очень бодр                    | 4 |

8. Если у вас на следующий день нет никаких обязанностей, когда вы ложитесь спать

по сравнению с вашим обычным временем отхода ко сну?

Всегда или почти всегда в обычное время	4
Позднее обычного менее, чем на 1 час	3
На 1-2 часа позднее обычного	2
Позднее обычного больше, чем на 2 часа	1

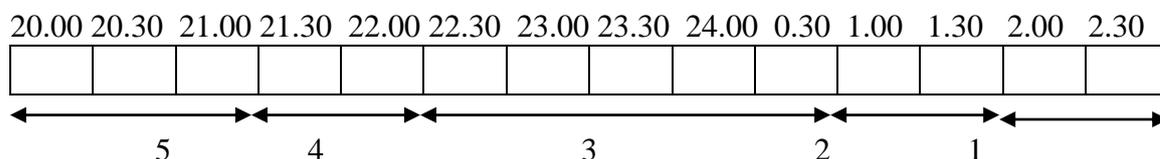
9. Вы решили заниматься физкультурой (физзарядкой, физической тренировкой). Ваш друг предложил заниматься дважды в неделю, по 1 часу утром, между 7 и 8 часами. Будет ли это благоприятным временем для вас?

Мне это время очень благоприятно	4
Для меня это время относительно приемлемо	3
Мне будет относительно трудно	2
Мне будет очень трудно	1

10. В какое время вечером вы так сильно устаете, что должны идти спать?

(Перечеркните крестиком только одну клеточку).

Часы суток:



11. Вас собираются нагрузить 2-часовой работой в период наивысшего уровня вашей работоспособности. Какой из 4-х данных сроков вы выберете, если вы совершенно свободны от дневных планов и можете руководствоваться только личными чувствами?

8.00-10.00	6
11.00-13.00	4
15.00-17.00	2
19.00-21.00	0

12. Если вы ложитесь спать в 23.00, то какова степень вашей усталости?

Очень усталый	5
Относительно усталый	3
Слегка усталый	2
Совсем не усталый	0

13. Какие-то обстоятельства заставили вас лечь спать на несколько часов позднее обычного. На следующее утро нет необходимости вставать в обычное для вас время. Какой из 4-х указанных возможных вариантов будет соответствовать вашему состоянию?

Я просыпаюсь в обычное для себя время и не хочу спать	4
Я просыпаюсь в обычное для себя время и продолжаю дремать	3
Я просыпаюсь в обычное для себя время и снова засыпаю	2
Я просыпаюсь позднее, чем обычно	1

14. Вам предстоит какая-либо работа или отъезд ночью, между 4 и 6 часами. На следующий день у вас нет никаких обязанностей. Какую из следующих возможностей вы выберете?

Сплю сразу после ночной работы	1
Перед ночной работой дремлю, а после нее сплю	2
Перед ночной работой сплю, а после нее дремлю	3
Полностью высыпаюсь перед ночной работой	4

15. Вы должны в течение 2-х часов выполнять тяжелую физическую работу. Какие часы вы выберете, если у вас полностью свободный график дня и вы можете руководство-

ваться только личными чувствами?

8.00-10.00	4
11.00-13.00	3
15.00-17.00	2
19.00-21.00	1

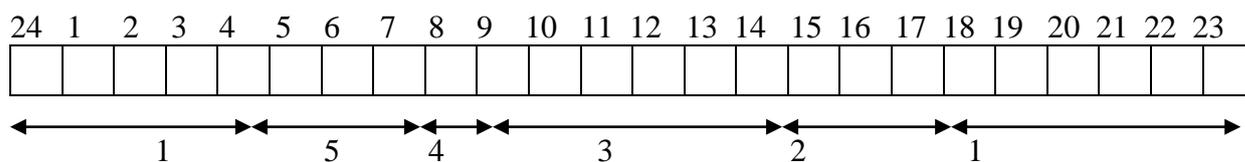
16. У вас возникло решение серьезно заниматься закаливанием организма. Друг предложил делать это дважды в неделю, по 1 часу между 22 и 23 часами. Как вас будет устраивать это время?

Да, полностью устраивает. Буду в хорошей форме	1
Буду в относительно хорошей форме	2
Через некоторое время буду в плохой форме	3
Нет, это время не устраивает	4

17. Представьте, что вы сами можете выбрать график своего рабочего времени. Какой 5-часовой непрерывный график работы вы выберете, чтобы работа стала для вас интереснее и приносила больше удовлетворение?

(Перечеркните крестиками пять клеточек).

Часы суток:

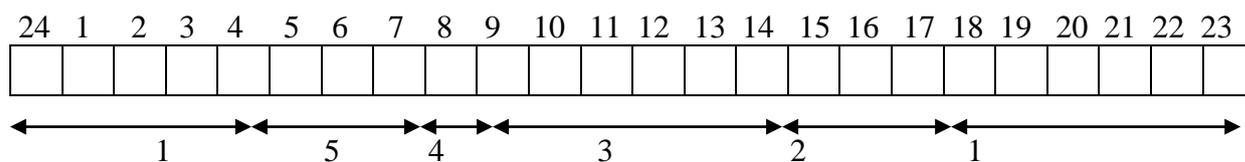


(При подсчете берется большее цифровое значение).

18. В какой час суток вы чувствуете себя «на высоте»?

(Перечеркните крестиком только одну клеточку).

Часы суток:



19. Иногда говорят «утренний человек» и «вечерний человек». К какому типу вы себя относите?

Четко к утреннему типу – «Жаворонок»	6
Скорее, к утреннему типу, чем к вечернему	4
Индифферентный тип – «Голубь»	3
Скорее, к вечернему типу, чем к утреннему	2
Четко к вечернему типу – «Сова»	0

### Обработка результатов и выводы

Подсчитайте сумму баллов и, пользуясь схемой оценки, определите, к какому хронобиологическому типу вы относитесь: «Голубь», «Сова» или «Жаворонок».

### **Схема оценки хронобиологического типа человека**

*по опроснику-тесту*

«Жаворонок» (четко выраженный утренний тип)	69 баллов
Слабо выраженный утренний тип	59-69 баллов
«Голубь» (индифферентный тип)	42-58 баллов

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Слабо выраженный вечерний тип  
«Сова» (сильно выраженный вечерний тип)

31-41 баллов  
31 балл

**ЗАДАНИЕ:** Определение длительности индивидуальной минуты

Длительность индивидуальной минуты (ИМ) определяют по методу Халберга (1969). Для этого по команде экспериментатора испытуемый начинает счет секунд про себя (от 1 до 60). Цифру 60 испытуемый произносит вслух. Истинное время фиксируют при помощи секундомера. Для надежности определяют ИМ 2-3 раза. Средний показатель заносят в протокол.

Определите длительность ИМ в начале и в конце занятия.

#### Обработка результатов и выводы

Сопоставьте ваши показатели со среднестатистическими по таблице. Сделайте вывод о соответствии длительности ИМ возрастной норме и о степени адаптации к учебным нагрузкам, судя по ее изменению к концу занятия.

#### **Возрастная динамика длительности индивидуальной минуты (ИМ)**

ИМ, с Воз- раст	Мужчины	Женщины	P <sub>2</sub>	Оба пола
	M ± m	M ± m		M ± m
1. 15 лет P <sub>1</sub>	52,3 ± 1,1 < 0,001	52,1 ± 2,0 < 0,01	> 0,5	52,2 ± 0,9 < 0,001
2. 16 лет P <sub>1</sub>	55,1 ± 1,0 < 0,01	56,9 ± 1,9 > 0,1	> 0,5	58,3 ± 1,0 < 0,1
3. 17 лет P <sub>1</sub>	58,8 ± 1,4 > 0,5	58,1 ± 1,2 > 0,5	> 0,5	58,3 ± 1,0 > 0,1
4. 21 год	60,2 ± 1,4	59,1 ± 1,3	> 0,1	59,8 ± 1,0

**Примечание:** P<sub>1</sub> – достоверность различий детских величин по сравнению со взрослыми; P<sub>2</sub> – достоверность межполовых различий.

Сделайте вывод о соответствии величины вашей ИМ половозрастной норме и об адаптивных возможностях вашего организма.

#### **Тема 5. Экология общественного здоровья** (форма проведения – круглый стол)

Вопросы к теме:

1. Какая разница между индивидуальным и общественным здоровьем?
2. Дайте определение общественного здоровья населения.
3. На основании каких показателей оценивается качество общественного здоровья?
4. Перечислите социально-исторические типы общественного здоровья.
5. Назовите основные географические подтипы общественного здоровья
6. Как формируются локальные варианты общественного здоровья?
7. Из каких процессов складывается жизнедеятельность населения?

#### **Тема 6. Антропогенные факторы среды и их влияние на организм человека** (форма проведения – практическая работа)

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

*Антропогенные факторы среды* – это факторы, возникновение которых обусловлено хозяйственной или иной деятельностью человека.

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Наибольшую опасность для человека и животных представляют экотоксиканты. *Экотоксиканты – вредные химические вещества, загрязняющие окружающую среду и отравляющие находящиеся в ней живые организмы.* Основными источниками их поступления являются: предприятия химической, нефтеперерабатывающей, металлургической, деревообрабатывающей, топливной и других промышленных отраслей; различные виды транспорта (особенно автомобильный); ТЭЦ и другие энергетические установки; сельскохозяйственное производство (минеральные удобрения, пестициды); АЭС и предприятия, использующие атомную энергию и т.д.

В современном обществе ежедневно используются сотни тысяч химических веществ. Среди десяти наиболее опасных веществ и факторов воздействия следует назвать тяжелые металлы (Hg, Co, Mo, Pb, Cd, As, Zn, Cu, и т.д.), летучие органические соединения, формальдегид, пестициды, побочные продукты сгорания (CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> и др.), ядовитые канцерогенные вещества в продуктах питания, пыль, асбест, бактерии, радиацию. Невозможно контролировать множество химических реакций между этими веществами, их индивидуальные и комбинированные токсические эффекты.

В настоящее время автотранспорт является одним из основных загрязнителей атмосферы оксидами азота и угарным газом, содержащимися в выхлопных газах. Доля транспортного загрязнения воздуха составляет более 60% по CO и более 50% по NO<sub>x</sub> от общего загрязнения атмосферы этими газами. Повышенное содержание CO и NO<sub>x</sub> можно обнаружить в выхлопных газах неотрегулированного двигателя, а также двигателя в режиме прогрева. Концентрация оксида углерода (II) в выхлопных газах автомобиля составляет 0,3 – 10%, углеводородов (несгоревшего топлива) – до 3% и оксидов азота – до 0,8%.

Последствия отрицательного воздействия на организм человека основных загрязнителей воздуха, попадающих в атмосферу из выхлопных газов, приведены в таблице:

*Влияние выхлопных газов автомобилей на здоровье человека*  
(по Х.Ф. Френчу, 1992)

Вредные вещества	Последствия воздействия на организм человека
Окись углерода	Препятствует адсорбированию кровью кислорода, что ослабляет мыслительные способности, замедляет рефлексы, вызывает сонливость и может быть причиной потери сознания и смерти
Окислы азота	Увеличивают восприимчивость организма к вирусным заболеваниям (типа гриппа), раздражают легкие, вызывают бронхит и пневмонию
Озон	Раздражает слизистую оболочку органов дыхания, вызывает кашель, нарушает работу легких; снижает сопротивляемость к простудным заболеваниям, может обострять хронические заболевания сердца, а также вызывать астму, бронхит
Токсичные выбросы (тяжелые металлы)	Вызывают рак, нарушения половой системы и дефекты у новорожденных

**ЗАДАНИЕ:** *Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта*

Выберите участок автотрассы вблизи учебного заведения (места жительства, отдыха) длиной 0,5 – 1 км, имеющий хороший обзор (из окна, из парка, с прилегающей территории).

Измерьте шагами длину участка (в м), предварительно определив среднюю длину своего шага.

Определите число единиц автотранспорта, проходящего по участку в течение 20 минут, 1 час. При этом заполняйте таблицу:

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Учетная таблица

Тип автотранспорта	Кол-во, шт.	Всего за 2 мин.	За 1 час $N_j$	Общий путь за 1 ч., $L$ , км
Легковые автомобили	...	14	42	
Грузовые автомобили				
Автобусы				
Дизельные грузовые автомобили				

Количество выбросов вредных веществ, поступающих от автотранспорта в атмосферу, может быть оценено расчетным методом. Исходными данными для расчета количества выбросов являются:

- число единиц автотранспорта, проезжающего по выделенному участку автотрассы в единицу времени;
- нормы расхода топлива автотранспортом (средние нормы расхода топлива автотранспортом при движении в условиях города приведены в таблице).

*Нормы расхода топлива*

Тип автотранспорта	Средние нормы расхода топлива (л на 100 км)	Удельный расход топлива $Y_j$ (л на 1км)
Легковые автомобили	11-13	0,11-0,13
Грузовые автомобили	29-33	0,29-0,33
Автобусы	41-44	0,41-0,44
Дизельные грузовые автомобили	31-34	0,31-0,34

Значения эмпирических коэффициентов ( $K$ ), определяющих выброс вредных веществ от автотранспорта в зависимости от вида горючего, приведены в таблице:

Коэффициенты выброса

Вид топлива	Значение коэффициента ( $K$ )		
	Угарный газ	Углеводороды	Диоксид азота
Бензин	0,6	0,1	0,04
Дизельное топливо	0,1	0,03	0,04

Коэффициент  $K$  численно равен количеству вредных выбросов соответствующего компонента при сгорании в двигателе автомашины количества топлива, равного удельному расходу (л/км).

Обработка результатов и выводы

Рассчитайте общий путь, пройденный выявленным числом автомобилей каждого типа за 1 час ( $L$ , км), по формуле:

$$L_j = N_j \times L, \text{ где}$$

$j$  - обозначение типа автотранспорта;

$L$  – длина участка, км;

$N_j$  - число автомобилей каждого типа за 1 час.

Рассчитайте количество топлива ( $Q_j$ , л) разного вида, сжигаемого при этом двигателями автомашин, по формуле:

$$Q_j = L_j \times Y_j.$$

Определите общее количество сожженного топлива каждого вида ( $SQ$ ) и занесите результаты в таблицу:

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

*Расход топлива*

Тип автомобиля	N <sub>j</sub>	Q <sub>j</sub>	
		Бензин	Дизельное топливо
1. Легковые автомобили			
2. Грузовые автомобили			
3. Автобусы			
4. Дизельные грузовые автомобили			
Всего	ΣQ		

Рассчитайте объем выделившихся вредных веществ в литрах при нормальных условиях по каждому виду топлива и всего, и занесите результат в таблицу:

*Объем выбросов*

Вид топлива	ΣQ, л	Количество вредных веществ, л		
		Угарный газ	углеводороды	Диоксид азота
Бензин				
Дизельное топливо				
Всего	(V), л			

Рассчитайте массу выделившихся вредных веществ (m, г) по формуле:

V x M

$$m = \frac{\quad}{22,4},$$

где M – молекулярная масса.

Рассчитайте количество чистого воздуха, необходимое для разбавления выделившихся вредных веществ для обеспечения санитарно допустимых условий окружающей среды.

Результаты запишите в таблицу:

Вид вредного вещества	Кол-во, л (объем)	Масса, г	Объем воздуха для разбавления, м <sup>3</sup>	Значение ПДК, мг/ м <sup>3</sup>
Угарный газ				
Углеводороды				
Диоксид азота				

Сопоставьте полученные результаты с количеством выбросов вредных веществ, производимых находящимися в нашем районе заводами, фабриками, котельными, автопредприятиями и другими загрязнителями воздуха. При этом пользуйтесь соответствующими данными, по экологической оценке, качества выбросов от этих предприятий (такие данные можно получить, например, в районном или городском комитете по экологии и т. п.)

Принимая во внимание близость к автомагистрали жилых и общественных зданий, сделайте вывод об экологической обстановке в районе исследованного вами участка автомагистрали.

**Тема 7. Изучение влияния токсичных металлов на организм** (форма проведения – практическая работа)

Существуют необходимые для жизни элементы – это так называемые биогенные элементы. Есть вещества, полезные в малых дозах, но вредные в больших. К ним относится медь. И, наконец, целый ряд элементов не имеет никакой ценности для организма, и

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

они являются ядовитыми в любых количествах. К этой группе относятся свинец, кадмий, ртуть и алюминий. Эти металлы могут серьезно нарушать состояние здоровья человека (см. таблицы, приводимые ниже). Поэтому следует избегать поступления в организм токсичных металлов.

#### Токсичные металлы

#### Свинец: источники, эффекты, защитные средства

ИСТОЧНИКИ		
- выбросы авиационных двигателей	- инсектициды	
- масляные краски на свинцовой основе	- трубы из свинца или со свинцовым покрытием	
- автомобильные аккумуляторы	- процесс получения свинца из руды	
- удобрения из костной муки	- автомобильное топлива с повышенным содержанием свинца (выхлопные газы)	
- пыль и частицы от красок на свинцовой основе		
- керамические покрытия на фарфоре	- овощи, выращенные вблизи автомагистрали	
- дым сигарет	- припой	
ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ		
- спастические боли в области живота	- нарушение роста и развития новорожденных	
- анемия	- влияние на синтез витамина D	
- артрит	- поражение почек	
- повышенная возбудимость	- поражение печени	
- перенапряжение	- психические заболевания	
- влияние на синтез гемоглобина	- потеря аппетита	
- нарушение детородной функции у женщин	- неврологические нарушения	
- параличи	- общая слабость	
	- ослабление иммунитета	
ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА		
- витамины группы В	- витамин С	- витамин D
- кальций	- магний	- цинк
- пектиновые соединения	- альгинат натрия	- различные сорта капусты

#### Ртуть: источники, эффекты, защитные средства

ИСТОЧНИКИ	
- химические удобрения	- мази
- загрязненные виды крупных рыб	- некоторые косметические средства (особенно кремы для смягчения кожи)
- пломбы из амальгамы	
- пестициды	- лекарства
- взрывчатые вещества	- фунгициды
- фото пленки	- пластмассы
- промышленные отходы	- водоэмульсионные краски
ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ	
- разнообразные аллергические реакции	- поражение почек
	- депрессивные состояния
- артрит	- неврологические нарушения, приводящие к эпилепсии, инсульту и обширному скле-
- потеря веса	

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

врожденные дефекты	розу
- нарушения мозговой деятельности	- ослабление иммунной системы
- нарушение структуры соединительной ткани локтевого и коленного суставов	- вредное воздействие на развитие плода
- ухудшение зрения, катаракта, слепота	- уменьшение количества лейкоцитов
<b>ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА</b>	
- пищевые волокна	- хорошее питание
- различные сорта капусты	- селен

**Кадмий:** источники, эффекты, защитные средства

<b>ИСТОЧНИКИ</b>		
- дым сигар	- промышленное загрязнение воздуха	
- дым сигарет	- металлургия	
- удобрения	- дым из печных труб	
- плодородный слой почвы	- обработанные зерна злаков	
<b>ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ</b>		
- подавление антител	- нарушение метаболизма кальция	
- шелушение кожи	- поражение почек	
- сердечные заболевания	- выпадение волос	
- гипертония	- потеря цинка организмом	
<b>ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА</b>		
- витамин С и другие анти-оксиданты	- различные сорта капусты	- кальций
- пищевые волокна	- селен	- цинк

**Алюминий:** источники, эффекты, защитные средства

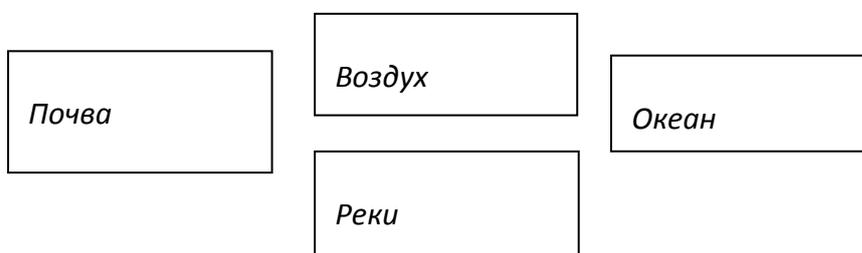
<b>ИСТОЧНИКИ</b>	
- банки из алюминия	- кухонная посуда
- дезодоранты	- алюминиевая фольга
- антиокислитель	- питьевая вода
- прессовочные порошки с алюмосульфатом натрия	- солонина - протвину и сковородки
- постоянное употребление столовой соли	- стабилизированный аспирин - некоторые сорта сыра
<b>ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ</b>	
- анемия - низкий уровень кальция	- нарушение функций щитовидной железы
- болезнь Алцгеймера - колит	- изменения в клетках мозга и нервной системы
- агрессивность подростков - неврологические изменения	- повышенная возбудимость у детей
- угнетение функции паращитовидной железы	- диализное слабоумие - головные боли

Обработка результатов и выводы

1. Используя приведенные сведения о наиболее распространенных токсичных металлах, начертите схему взаимосвязи источников токсичных веществ природной среды и человека:



2. Вычертите схему переноса металлов между природными средами:



Сделайте вывод о возможных путях попадания токсичных металлов в организм человека и мерах предосторожности.

**ЗАДАНИЕ:** Изучение влияния экотоксикантов на организм человека

При оценке социально-экономических условий жизнедеятельности людей в антропо-экосистемах учитывается один из важнейших критериев – условия питания населения. Важными факторами, влияющими на качество пищи, являются технология выращивания пищевых продуктов, способы их хранения, переработки, доставки потребителям, в том числе организация торговли, приготовление пищи, ее калорийность, пищевая ценность, регулярность питания, организация общественного питания и т.д.

Многочисленные примеры повышенного содержания в продуктах растительного происхождения и животноводческой продукции радионуклидов, пестицидов, тяжелых металлов, нитритов, нитратов показывают, насколько качество пищевых продуктов зависит от условий выращивания сельскохозяйственной продукции, рационов питания сельскохозяйственных животных и как важно учитывать это обстоятельство в антропоэкологических исследованиях.

Изучите содержание таблицы 1 и 2. Дополните последнюю графу таблицы 2 рекомендациями по защите от опасных веществ.

### 1. Основные экотоксиканты окружающей среды

Название	Источники	Проявление воздействия на организм	Рекомендации по защите от опасных веществ
1. Летучие органические соединения	Растворители, чистящие средства, дезинфицирующие средства	Хлорсодержащие растворители – опухоли, рак; галогенсодержащие углеводороды – поражение нервной и сердечно-сосудистой систем, почек и печени; образо-	Отказ от использования источников опасных веществ; работа в хорошо проветриваемом помещении

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

	ва, крас-ки, клеи, пес-тициды, кон-серванты дре-весины	вание в организме доикси-нов, вызывающих снижение иммунитета, появле-ние уродств и мутаций	
2.Формаль-дегид	Прессован-ные плитки, клеи, ковровые покры-тия	Рак, заболевание органов дыхания, головокружение	Выращивание комнатных расте-ний, которые хорошо по-глощают формальдегид; нане-сение на панели шеллака (на-туральной смолы)
3. ДДТ и другие пес-тициды	Все виды пес-тицидов	В организме вступают в ре-акцию с множеством ве-ществ, давая неизвестные соединения. Многие являют-ся канцерогенами	Использование фильтров для очистки воды; отказ от при-мене-ния пестицидов в земле-делии
4.Продукт ы сгорания CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> и др.	Сигаретный и папирос-ный дым; газовые пли-ты, вых-лопные газы автомобилей	Возникновение заболеваний системы органов дыхания, головные боли, рак	Отказ от курения, хорошая вентиляция в помещениях; контроль за работой авто-транс-порта
5. Пыль	Дизельный транспорт; ТЭЦ; сжига-ние мусора; предприятия без очист-ных устано-вок	Аллергия, заболевания орга-нов дыхания	Проведение влажной уборки, использование занавесок на форточках
6. Асбест	Строитель-ные мате-риалы; теп-лоизо-ляторы	Аллергия, заболевания дыха-тельной системы, рак (от-сроченный эффект через 10-30 лет)	Покрытие асбестосодержащих материалов специальными пленками
7.Болезне-творные бактерии	Загрязнен-ные и запы-ленные по-мещения	Желудочно-кишечные забо-левания	Мытье горячей водой с мы-лом, хранение продуктов в упаковке или закрытой посу-де, использо-вание холодиль-ников

## 2. Способы улучшения экологической обстановки в вашем доме

Факторы среды	Неблагоприятные последствия влияния фактора	Возможности замены без-вредными средствами, и способы сня-тия вредного влияния
---------------	---	--

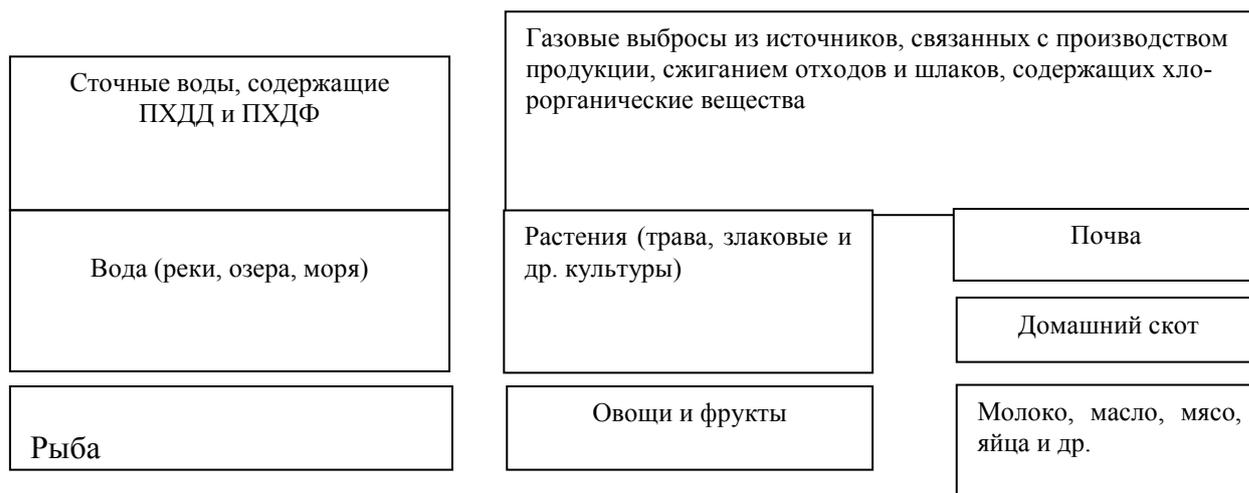
Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

1. Низкая температура в жилище	Теплопотери, значительный расход энергии	Утепление окон и дверей
2. Синтетические ткани и ковровые изделия (ка-прон, нейлон, полиэфир-ные, полиакрилонитриль-ные, поливинилхлорид-ные, полиолефиновые)	Раздражение кожи и возникновение аллергий из-за выделения летучих токсичных продуктов	
3. Косметика и парфюмерия: духи помада  пудра кремы шампуни мыло туалетное краски для волос лак для волос лак для ногтей  дезодорант тела дезодорант воздуха	Аллергические реакции. Токсичное воздействие соединений висмута и жиров в несвежей помаде. Токсичное воздействие соединений цинка. Конъюнктивиты, дерматиты, поражения легких.  Возникновение аллергий.  Раздражение кожи, канцерогенное воздействие. Наркотическое воздействие ацетона и других растворителей на кровеносную, нервную и дыхательную системы. Раздражение слизистой оболочки, удушье. Наркотическое воздействие	
4. Моющие средства: стиральные порошки	Аллергии, катаральные изменения, раздражения слизистых оболочек	
Чистящие средства  Средства для очистки окон Препараты для очистки труб Крем для обуви и средства для защиты ее от влаги	Аллергия, катаральные изменения и раздражения слизистых оболочек. При попадании в реки и озера – уничтожение живых организмов. Наркотический эффект, токсичное воздействие изопропанола. Поражение щелочью слизистых оболочек и кожи.  Воспаление слизистых оболочек	
6. Отбеливающие и дезинфицирующие средства	Раздражение кожи и слизистых оболочек, а также канцерогенное воздействие формалина	
7. Пестициды	Токсичное воздействие	
8. Строительные и отделочные материалы; клеи  Краски масляные  Лаки масляные, паркетный лак, эмали и нитро-эмали	Раздражают кожу и слизистые оболочки; «Момент», «Феникс» поражают нервную систему, могут вызвать рак. Токсичное воздействие тяжелых металлов и органических растворителей Воздействие токсичных и канцерогенных веществ. Пожароопасны; содержат наркотические вещества, поражают органы кроветворения.	

Древесностружечные и древесноволокнистые плиты Пленочные материалы для облицовки ДСП Линолеум Мебельная ткань и занавески	Выделяющийся формальдегид обладает мутагенными свойствами.  Выделяют токсичные формальдегид и акриловую кислоту. Хлорвинил и пластификаторы могут вызывать хроническое отравление. Химические волокна электризуются, плохо впитывают влагу, содержат токсичные примеси	
9. Упаковки: металлические Полиэтиленовые, полистирольные и др. Многослойная и многокомпонентная упаковки	Загрязнение окружающей среды, потеря дорогостоящих материалов. Не разлагаются бактериями; при нагревании разлагаются с образованием токсичных соединений. Не поддаются переработке, загрязняют окружающую среду	

#### Обработка результатов и выводы

Вычертите схему поступления ПХДД ПХДФ (полихлорированные диоксины, дибензофураны) в организм человека по пищевой цепи:



Общие абиотические, биотические и антропогенные факторы среды двух-трех районов или городов с самым высоким уровнем заболеваемости и сделайте соответствующие выводы.

#### **Тема 8. Социальные аспекты экологии человека** (форма проведения – практическая работа)

Цель: выявить основные стрессогенные факторы среды. Определить, часто ли ваш организм подвергается стрессовым ситуациям.

В 1936 году канадский физиолог Ганс Селье опубликовал сообщение «Синдром, вызываемый разными повреждающими агентами», в котором впервые описал явление стресса – общей неспецифической реакции организма, направленной на мобилизацию его защитных сил при действии раздражающих факторов. В развитии стресса были выделены три стадии:

1) Стадия тревоги, выражающаяся в мобилизации всех ресурсов организма. 2) Стадия сопротивления, когда организму удается (за счет предшествующей мобилизации) успешно

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

справляться с вредными воздействиями. В этот период может наблюдаться повышенная стрессоустойчивость.3) Стадия истощения, если не удастся долго устранить вредоносные факторы. На последней стадии приспособительные возможности организма снижаются, он хуже сопротивляется другим вредоносным воздействиям, увеличивается опасность заболевания. При этом отмечаются нарушения метаболического, гормонального и гомкостатического баланса.

Г. Селье была сформулирована теория «Общего адаптационного синдрома» (ОАС) и адаптационных болезней, как следствия адаптационной реакции, согласно которой ОАС проявляется всякий раз, когда человек чувствует опасность для себя.

Видимыми причинами стресса могут быть травмы, послеоперационные состояния, чрезмерное мышечное усилие, нервное напряжение, изменение абиотических и биотических факторов среды. В последние десятилетия значительно возросло число антропогенных факторов среды, обладающих высоким стрессогенным эффектом (химическое загрязнение, радиация, воздействие компьютеров при систематической работе с ними и т.д.) К стрессовым факторам среды следует отнести и негативные изменения в современном обществе: повышение плотности населения, изменение соотношения городского и сельского населения, рост безработицы, преступность.

Высокой стрессогенностью обладает городская среда обитания, о чем свидетельствует повышение числа психических расстройств у городских жителей по сравнению с сельскими:

#### Соотношение психических расстройств среди жителей города и села

год	город	село
1995	55,5%	44,5%
1994	57,5%	42,5%
1990	57,7%	42,3%

Резкое увеличение численности народонаселения после второй мировой войны дало повод говорить о «демографическом взрыве». Земля перенаселена, и в обществе доминируют социальные процессы.

«Эффектом эха» называют демографы ситуацию, когда после бума рождаемости появляется на свет больше детей в связи с увеличением числа молодых семей. «Эффект эха» и новый всплеск рождаемости в сочетании дают миру взрывоопасную смесь: резкое увеличение плотности населения и как следствие – снижение количества потребляемой пищи и ухудшение ее качества. Каждый из этих факторов среды вызывает стрессовую реакцию, а в совокупности они обладают потенцирующим эффектом.

Уменьшение населения в богатых индустриальных государствах, с одной стороны, и его взрывной рост в беднейших странах, с другой – это контраст, который грозит превратиться в одну из крупнейших социально-экономических и политических проблем ближайших десятилетий. Ускорился процесс изменения облика Земли. Непрерывное разрастание городов, разрушение почвы и загрязнения вод, широкомасштабная вырубка лесов, недопустимая концентрация газов в атмосфере, увеличивающая «парниковый эффект», - все это следствия бурного неконтролируемого роста населения.

Сегодня рост населения занимает одно из первых мест в списке глобальных опасностей, поэтому 90-е годы XX столетия ООН провозгласила «критическим десятилетием». Если не произойдет резкого снижения рождаемости в странах «третьего мира», то катастрофические последствия неизбежны.

С введением в 50-60 годы программ по контролю над рождаемостью представлялось, что людскую лавину удастся остановить, однако этот путь оказался весьма длинным. Бум

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

рождаемости в прошедшие десятилетия способствовал резкому омоложению развивающихся стран: 40% их населения – жители младше 15 лет. В Европе же этот показатель составляет всего 9-10%. Следовательно, абсолютная численность населения в любом случае будет расти, так как стало больше людей, способных стать родителями.

Согласно демографическому прогнозу, сделанному в 70-е годы, за каждое десятилетие XX века население Земли должно возрасть в среднем на 1 млрд. человек, и к 2000 году оно составит 8,467 млрд. человек. Прогноз оправдался. Прирост населения за последние 35 лет составил более 3 млрд. человек. Это соответствует численности населения планеты в 1960 году. Еще при жизни нынешнего поколения Землю, по самым оптимистическим оценкам, будут населять минимум 10-11 млрд. человек. Это значит, что весь достигнутый прогресс в уровне жизни сведется на нет ростом населения.

Статистика показала всему миру, к чему ведет перенаселение планеты. Увеличение населения рано или поздно наталкивается на ограниченные размеры мировых ресурсов. Даже двукратного за последние 30 лет повышения мирового производства зерна оказалось недостаточно для растущего числа голодающих. По прогнозу к 2025 году население Африки увеличится более чем вдвое (с 648 млн. до 1,58 млрд. человек). При этом экономическая отсталость будет нарастать. И если человечество не остановит рост своей численности цивилизованными и гуманными способами ограничения рождаемости, то природа сделает это гораздо более решительно и жестко.

#### *ЗАДАНИЕ: Определение частоты воздействия стрессоров*

О том, что реакция на действие раздражителей началась, можно определить по следующим признакам:

- учащенный пульс;
- повышенное потоотделение;
- ускоренное биение сердца;
- боли в желудке;
- напряжение мышц рук и ног;
- учащенное дыхание;
- зубная боль;
- напряжение мышц челюстей;
- потеря усидчивости;
- суматошные мысли;
- непривычные эмоции.

Если вы сочли, что переживаете что-нибудь из перечисленного, значит, ваш организм готовится дать отпор стрессору.

Описанные симптомы характерны для всех млекопитающих, но человеческий мозг реагирует на стресс с существенными отличиями, благодаря особенностям психики.

Определите, часто ли вы подвержены ниже перечисленным реакциям психики, характерным для стрессовых ситуаций (сколько раз в день, неделю, месяц ?):

- неспособность сосредоточиться;
- затруднение в принятии простых решений;
- отсутствие уверенности в себе;
- раздражительность, частые вспышки гнева;
- беспокойство, смятение;
- беспричинный страх или полная паника.

Стресс способен сильно повлиять на поведение. Вспомните, случались ли с вами в течение прошедших последних месяцев (если да, то как часто) какие-либо из этих проявлений:

- начал(а) курить;

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

- употреблять слишком много лекарств;
- переживать явление нервного тика;
- дергать волосы, грызть ногти, постукивать ногами и т.д.
- стал(а) рассеянным(ой);
- часто попадать в неприятности;
- беспричинно агрессивным(ой);
- слишком много спать или мучиться бессонницей;
- употреблять слишком много алкоголя или транквилизаторов;
- приобрел(а) непомерный аппетит или начисто лишился(ась) его;
- неосторожен(а) на дорогах.

#### Обработка результатов и выводы

Рассчитайте среднюю частоту встречаемости со стрессорными факторами среды. Постройте график возникавших стрессорных реакций за последнюю неделю, месяц. Сделайте вывод.

Определите, по возможности, дни наибольшей уязвимости вашего организма в течение недели, месяца и старайтесь в эти дни быть предельно осторожными.

*ЗАДАНИЕ: Оценка степени напряжения адаптационных систем организма и степени уверенности в себе*

При помощи нижеприведенного теста, составленного на основе тщательного анализа ситуаций, вызывающих стресс, у 5000 человек, принадлежащих к разным социальным и профессиональным группам, оцените, насколько напряжены ваши адаптационные системы и какова степень риска заболеваний.

#### Оценка стрессовых ситуаций

Подсчитайте сумму баллов, учитывая те события, которые произошли за последний год. Событие:	Оценка:
Смерть мужа, жены	100
Развод	65
Смерть близкого человека	63
Разного рода травмы, болезни	63
Вступление в брак	50
Потеря работы	47
Примирение с мужем (женой)	45
Ухудшение (улучшение) состояния здоровья члена семьи	44
Беременность	40
Сексуальные проблемы	39
Появление нового члена семьи	39
Изменение финансового положения	38
Смерть близкого друга	37
Перемена работы	36
Усиление или прекращение конфликта с мужем (женой)	35
Вынужденная продажа дома	31
Изменение служебного положения	30
Разлука с детьми	29
Неприятности с законом	29
Выдающееся личное достижение	28
Начало работы, учебы (уход с работы, учебы)	29

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Изменение режима дня	24
Неприятности с начальством	23
Изменение графика работы	20
Переезд на другое место жительства	20
Смена места учебы, школы, другого учебного заведения	20
Смена места или стиля отдыха	19
Смена общественной деятельности	18
Необходимость сдавать комнату (комнаты) внаем	17
Изменение режима сна	16
Семья стала чаще (реже) собираться вместе	15
Изменение привычного рациона еды	15
Отпуск (каникулы)	13
Небольшие нарушения закона	11

Те, кто набрал 150-199 баллов, имеют больший шанс заболеть в течение следующего года. Те, у кого сумма 200-299 баллов, более подвержены риску заболеваний, а если сумма превышает 300 баллов – вероятность болезней очень велика. Но во всех случаях все зависит от способности человека управлять своим эмоциональным состоянием, от его отношения к событию.

При помощи следующего теста оцените, насколько вы уверены в себе и насколько легко можете выйти из стрессовой ситуации, а также, какова ваша способность управлять своим эмоциональным состоянием при стрессе.

На сколько вы уверены в себе

Я полагаюсь на свои собственные суждения	1	2	3	4
Я уверен в своей правоте	1	2	3	4
Я знаю, что чувствую	1	2	3	4
Я откровенен с собой в том, чего я хочу, и в своих чувствах	1	2	3	4
Я выражаю свои чувства тогда, когда испытываю их, несмотря на то, что чувствуют другие	1	2	3	4
Я не скрываю от окружающих, как я отношусь к себе	1	2	3	4
Я не скрываю от окружающих, как я отношусь к ним	1	2	3	4
Если я не согласен с чьими-то идеями, мыслями, поведением, я открыто критикую их	1	2	3	4
Если кто-то поступает нечестно, я открыто высказываю ему свое отношение к этому	1	2	3	4
Если мне кажется, что в моих отношениях с кем-то возникли проблемы, я сообщаю ему об этом	1	2	3	4
Я настаиваю, что мой муж/жена или человек, с которым я живу, разделял мои обязанности по хозяйству	1	2	3	4
На работе я возражаю, если считаю, что меня заставляют делать больше, чем я могу успеть	1	2	3	4
Если кто-то попросит меня об услуге, которую мне неудобно выполнять, я скажу ему об этом	1	2	3	4
Если кто-то одолжил у меня что-нибудь, например, книгу, одежду, деньги и забыл вернуть, я напомню ему об этом	1	2	3	4
Я настаиваю, чтобы окружающие выполняли свои обязанности	1	2	3	4
Если я замечу, что купил бракованный товар, я верну его и потребую замену	1	2	3	4
Если кто-то влезет передо мной в очередь, я громко выскажу свое недовольство	1	2	3	4

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Когда в кафе меня обслужат позже, чем того, кто пришел после меня, я привлеку к этому всеобщее внимание	1	2	3	4
Если на лекции или в кино кто-то стучит ногами по моему креслу, я попрошу его перестать	1	2	3	4
Если в ресторане мне подали плохо приготовленную пищу или не то, что я заказал, я попрошу официанта исправить положение	1	2	3	4
Если мне нужна помощь, я попрошу о ней	1	2	3	4
Я протестую, если кто-то перебивает меня	1	2	3	4
	1	2	3	4
	1	2	3	4

Чтобы подсчитать количество очков, используйте следующую шкалу:  
1 – никогда, 2 – иногда, 3 – часто, 4 – всегда

Чем больше очков, тем лучше: Вы умеете отстаивать свои интересы. Максимально возможное количество набранных баллов – 88. Если у Вас больше 60 баллов, можете быть спокойны – Вы уверены в себе и легко сможете выйти из стрессовой ситуации! А если нет – научитесь управлять собственными реакциями в напряженных ситуациях.

#### Обработка результатов и выводы

Подсчитайте сумму баллов по каждому тесту, сделайте соответствующие результатам выводы.

#### *ЗАДАНИЕ: Знакомство с методиками управления течением стрессорных реакций*

Каждый человек может научиться управлять собственными реакциями в напряженных ситуациях. Есть четыре основных метода работы с эмоциональным состоянием:

- укрепление общего состояния здоровья с помощью правильного питания, полноценного отдыха, занятий спортом и т. д.;
- изменение ситуации, то есть вы избавляетесь от того, что вызывает беспокойство, насколько это возможно;
- изменение отношения к ситуации;
- умение расслабиться и не пребывать в обычном для стресса напряжении.

Для того, чтобы научиться лучше понимать себя, управлять своими чувствами и поступками, можно применить методики индивидуального планирования.

*1. Внутренний диалог.* Мы часто выражаем свои надежды и убеждения, разговаривая с собой, причем часто выражаем свои отрицательные эмоции по отношению к себе. Полезно проанализировать то, как вы говорите с собой.

Для анализа стрессовой ситуации можно применить следующие вопросы:

- что произошло (где, когда, с кем, почему?);
- как вы реагировали?
- что вы думали при этом?
- как вы чувствовали себя после этого?

Напишите ответы, которые вы использовали при оценке какой-либо стрессовой ситуации и продумайте — конструктивно ли вы себя вели. Обдумайте, как вы будете себя вести в других случаях, аналогичных этому.

*2. Положительные утверждения.* Вместо негативных утверждений, после событий, вызвавших стресс, или готовясь к стрессовой ситуации, используйте следующие фразы при ответе на вопрос «что делать?»:

- надо выработать план действий;
- лучше поразмыслить, что я смогу сделать, чем понапрасну нервничать;
- не нужно самобичеваний, разумнее все обдумать;
- не стоит переживать, это все равно не поможет;

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

— может, я вовсе и не тревожусь, а лишь хочу противостоять ситуации.

Для сопротивления стрессу а управления ситуацией применяйте следующие фразы:

- я могу принять вызов;
- постепенно я могу уладить ситуацию;
- надо думать не о том, как мне страшно, а о том, что я могу сделать;
- нужно говорить по сути дела;
- напряжение помогает мне справиться с ситуацией;
- теперь можно расслабиться, я контролирую ситуацию.

Медленный глубокий вдох. Отлично.

Для повышения уверенности в себе используйте утверждения:

- Сработало! Я смог это» сделать!
- Надо рассказать приятелю, то-то он удивится!
- Все прошло не так плохо, как я ожидал.
- Я переживал больше, чем следовало.
- Я очень доволен своими успехами.

3. *Нереальные установки.* Чем их больше, тем сильнее вероятность психических заболеваний. А не придерживаетесь ли вы подобных установок?

Вам необходимо постоянно получать доказательства любви и одобрения со стороны людей, мнение которых имеет для вас большое значение.

Вам беспрестанно хочется доказать свою полную компетентность во всем или же в отдельных вопросах.

Вы рассматриваете свою жизнь как сплошную цепь неудач и невезения, если наступает черная полоса.

Людей, нанесших вам обиду или причинивших вред, вы относите к категории злобных ничтожеств и постоянно рассказываете о них, проклинаете; обличаете во всех смертных грехах.

Ваши мысли и переживания заняты тем, что кажется вам опасным или вызывает страх.

Весь мир и так плох, а если вы не можете найти выход из неприятной ситуации, он просто ужасен.

Вы не можете избавиться от уныния и враждебности.

Для вас легче избегать жизненных трудностей, чем бороться, воспитывая свой характер.

Вы всегда помните о своем прошлом. Оно и по сей день определяет ваши мысли и поступки.

Вы находите счастье в бездействии. Ваша инертность устраивает вас.

Избавьтесь от этих и подобных нереальных установок, если они у вас есть!

Модели поведения в стрессовой ситуации

Напряжение		
Событие	Мысли, приводящие к стрессу	Стрессовые реакции
Преподаватель спрашивает вас о качестве проделанной работы, о ее выполнении	Вы работу не выполнили. Мысли: «Ну вот, опять не везет, как всегда»	Угнетенное состояние
Расслабление и управление ситуацией		
Событие	Ответная мысль	Выход из ситуации
Преподаватель спрашивает о проделанной работе или ее качестве	Вы работу не выполнили, признайте за собой это, но это не смертельно. Прислушайтесь к преподавателю,	Чувство уверенности, что работа будет выполнена

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

	спросите о новых сроках сдачи работы, спросите ответ по методике выполнения	
--	---	--

### Обработка результатов и выводы

Применив вышеперечисленные методики на ранних стадиях стрессов, вы сможете избежать развития ОАС и сделать свою жизнь более продуктивной и интересной.

## **Тема 9. Принципы и методы исследований в экологии человека. Практическая деятельность в области экологии человека (форма проведения – деловая игра)**

Вопросы к теме.

1. На каких уровнях могут проводиться антропоэкологические исследования?
2. Каков принцип формирования системы методов, используемых в экологии человека?
3. Какие характеристики используются для характеристики общественного здоровья в работах по экологии человека?
4. Чем вызвано использование метода оценивание в антропоэкологии?
5. Приведите примеры использования балльных оценок в экологии человека и объясните чем вызвано их использование.
6. На каких принципах основана классификация компонентов окружающей среды в антропоэкологических исследованиях?
7. Какова роль картографического метода в исследованиях по экологии человека?
8. Перечислите основные направления прикладных антропоэкологических исследований.
9. Роль антропоэколога в разработке экологической политики и контроля за ее осуществлением на уровне законодательных органов, исполнительной власти и общественных экологических организаций.
10. Какое место занимает ОВОС в проектировании?
11. Содержание ОВОС и место в нем антропоэкологических вопросов. Структура социально-экономического раздела ОВОС.
12. Выбор приоритетов в деятельности антропоэколога при разработке ОВОС.
13. Содержание социально-экономического раздела экологической экспертизы проекта и место в нем антропоэкологических вопросов.
14. Выбор приоритетов в деятельности антропоэколога при работе в экспертной группе.
15. Антропоэкологический прогноз. Определение этого понятия и значение прогноза для жизнедеятельности людей в настоящем и будущем.
16. Виды антропоэкологических прогнозов. Примеры различных видов прогноза.

## **7.ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)**

Не предусмотрены.

## **8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ**

Не предусмотрены.

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Взаимоотношения человека и природы в прошлые эпохи
2. Научные концепции исследователей как предпосылки современной экологии человека.
3. Начальный этап формирования и развития современной экологии человека. Экология человека на современном этапе.
4. Место экологии человека в системе наук. Экология человека и пограничные науки.
5. Методы исследования в экологии человека. Оценка комфортности природных условий.
6. Антропоэкологическое таксонирование (районирование). Моделирование. Дистанционная информация в работах по экологии человека.
7. Аксиомы экологии человека.
8. Антропоэкосистемы – объект исследований экологии человека. Уровни антропоэкологических систем. Антропоэкосистема и ее структура.
9. Информационное поле антропоэкосистемы, ее территориальные границы и время существования. Пространство. Время.
10. Физиологическая адаптация.
11. Генотипическая и фенотипическая адаптация. Пределы адаптивных возможностей (норма реакции).
12. Адаптивные формы поведения.
13. Неспецифические и специфические компоненты адаптации. Перекрестная адаптация.
14. Фазовый характер адаптации. Нервные и гуморальные механизмы. Цена адаптации.
15. Экологические аспекты заболеваний.
16. Оценка эффективности адаптационных процессов.
17. Методы увеличения эффективности адаптации.
18. Зависимость адаптационных процессов от длительности проживания в измененных условиях среды.
19. Аборигены. Физиологические механизмы их приспособления к среде. Адаптивные типы и среда.
20. Закономерности географической изменчивости черт строения тела и обменных процессов.
21. Климатические правила Аллена, Бергмана и Глогера. Географическая вариабельность морфофизиологических признаков.
22. Весо-ростовой показатель Ропера. Поверхность и пропорции тела.
23. Основной обмен. Липиды сыворотки крови. Белки сыворотки крови. Минеральное содержание костной ткани.
24. Адаптивные типы людей. Основные механизмы адаптации.
25. Адаптивные типы жителей тропиков.
26. Адаптивные типы внутропических широт.
27. Арктический адаптивный тип.
28. Высокогорный адаптивный тип.
29. Адаптация и акклиматизация.
30. Экологическая изменчивость в городских популяциях. Влияние урбанизации на популяции человека. Акселерация.
31. Природные факторы и их воздействие на организм. Природная радиация. Магнитные поля.
32. Метеорологические факторы и их влияние на организм. Метеопатология.
33. Экологические аспекты хронобиологии.

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

34. Дайте определение общественного здоровья населения.
35. Показатели качества общественного здоровья.
36. Социально-исторические типы общественного здоровья.
37. Перечислите основные направления прикладных антропоэкологических исследований.
38. Роль антропоэколога в разработке экологической политики и контроля за ее осуществлением на уровне законодательных органов, исполнительной власти и общественных экологических организаций.
39. Какое место занимает ОВОС в проектировании? Содержание ОВОС и место в нем антропоэкологических вопросов. Структура социально-экономического раздела ОВОС.
40. Выбор приоритетов в деятельности антропоэколога при работе в экспертной группе.

### 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019 г.).

Форма обучения – *очная*.

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
1. Формирование взглядов на проблему «Человек и среда его обитания»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	2	тестирование, устный опрос, зачет
2. Место экологии человека в системе наук	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	2	тестирование, устный опрос, зачет
3. Аксиомы экологии человека	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	4	тестирование, устный опрос, зачет
4. Антропоэкологические системы – объект исследований экологии человека	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	4	тестирование, устный опрос, зачет

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

5. Проблема биологической адаптации человека	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	4	тестирование, устный опрос, зачет
6. Экология общественного здоровья	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	4	тестирование, устный опрос, зачет
7. Природные и антропогенные факторы среды и их влияние на организм человека	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	4	тестирование, устный опрос, зачет
8. Социальные аспекты экологии человека	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	4	тестирование, устный опрос, зачет
9. Принципы и методы исследований в экологии человека.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	4	тестирование, устный опрос, зачет
10. Практическая деятельность в области экологии человека	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	4	тестирование, устный опрос, зачет

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная:

1 Пухляк, В. П. Экология человека: учебное пособие / В. П. Пухляк. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2013. — 92 с. — ISBN 978-5-209-05114-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22229.html>

2. Сапунов, В. Б. Экология человека: учебное пособие / В. Б. Сапунов. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2007. — 160 с. — ISBN 978-5-86813-198-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/12538.html>

3. Экология человека : курс лекций / И. О. Лысенко, В. П. Толоконников, А. А. Коровин,

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Е. Б. Гридчина. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 120 с. — ISBN 978-5-9596-0907-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47387.html> дополнительная:

1. Несмелова, Н. Н. Экология человека : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Несмелова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12896-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476666>

2. Трифонова, Т. А. Прикладная экология человека : учебное пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05280-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473279>

#### **учебно-методическая**

1. Ермолаева С. В. Экология человека: методические указания для самостоятельной работы бакалавров направления подготовки 05.03.01 Экология и природопользование / С. В. Ермолаева; УлГУ, ИМЭиФК, Экол. фак. - Ульяновск: УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Текст: электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/1591>

1.

Согласовано:

Директор научной библиотеки  
*Должность сотрудника научной библиотеки*

Бурханова М.М.  
*ФИО*

  
*Подпись*

2024  
*дата*

#### **б) программное обеспечение**

1. ОС MicrosoftWindows
2. MicrosoftOffice 2016
3. «МойОфис Стандартный»

#### **в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

## 1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

**3. eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

**5. Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

**6. Электронная библиотечная система УлГУ** : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Инженер ведущий



Щуренко Ю.В.

2024

Министерство науки и высшего образования Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций и семинарских занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе.

## 13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

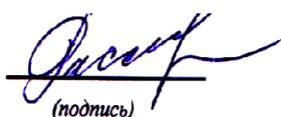
– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работа ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

**Разработчик**

  
(подпись)

**доцент**

(должность)

**Е.В. Рассадина**

(ФИО)