



А.Ф. Яппарова  
Л.С. Некрасова

# СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ

Екатеринбург  
2019

Электронный архив УГЛТУ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра ботаники и защиты леса

А.Ф. Яппарова  
Л.С. Некрасова

# **СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ**

Учебно-методическое пособие  
для обучающихся по направлению  
05.03.06 «Экология и природопользование»  
очной и заочной форм обучения

Екатеринбург  
2019

Печатается по рекомендации методической комиссии ИЛП.  
Протокол № 2 от 5 октября 2018 г.

Рецензент – профессор, кандидат биологических наук В.А. Крючков.

Редактор Е.Л. Михайлова  
Компьютерная верстка Е.А. Газеева

---

Подписано в печать 22.03.19	Формат 60x84 1/16	Поз. 4
Плоская печать	Печ. л.1,39	Тираж 10 экз.
Заказ №		Цена

---

Редакционно-издательский отдел УГЛТУ  
Отдел оперативной полиграфии УГЛТУ

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по социальной экологии предназначены для обучающихся ИЛП УГЛТУ по направлению «Экология и природопользование». В результате обучающийся должен **иметь представление:**

- о понятии «экологический кризис»;

- о фактах, характеризующих современную экологическую ситуацию на глобальном и региональном уровнях;

- о мероприятиях по охране окружающей среды;

**знать:**

- основные этапы становления взаимоотношений общества и природы;

**уметь:**

- анализировать процесс становления взаимоотношений общества и природы, выявлять и осмысливать его причины и факторы;

**владеть:**

- представлениями о становлении взаимоотношений общества и природы, их причинах и факторах.

**Социальная экология** – научная дисциплина, рассматривающая взаимоотношения в системе «общество – природа», изучающая взаимодействие и взаимосвязи человеческого общества с природной средой.

Своим появлением термин «социальная экология» обязан американским исследователям, представителям Чикагской школы социальных психологов, **Р. Парку и Е. Берджесу**, впервые употребившим его в своей работе по теории поведения населения в городской среде в 1921 г. Авторы использовали его в качестве синонима понятия «экология человека». Понятие же «социальная экология» было призвано подчеркнуть, что речь в данном контексте идет не о биологическом, а о социальном явлении, имеющем, впрочем, и биологические характеристики.

Одно из первых определений социальной экологии дал в своей работе 1927 г. **Р. Мак-Кензил**, охарактеризовавший ее как науку о территориальных и временных отношениях людей, на которые оказывают влияние селективные (избирательные), дистрибутивные (распределительные) и аккомодационные (приспособительные) силы среды. Такое определение предмета социальной экологии призвано было стать основой для исследования территориального деления населения внутри городских агломераций.

Учебно-методическое пособие написано на основе приведенной в данной работе литературы [1–11].

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 1

### Экологическая игра Проектируем наш город

**Цель игры:** спроектировать промышленный город на предполагаемой местности таким образом, чтобы население в наименьшей степени страдало от загрязнения питьевой воды и воздуха.

Игра имеет три степени сложности. В процессе игры обучающиеся учатся оценивать влияние различного размещения промышленных и бытовых объектов на социально-экологическую ситуацию.

**Подготовка к игре:** для проектирования предлагается игровое поле в виде карты-схемы местности, где указаны основные реки, их притоки и направления течения воды в них.

Специальными значками указано размещение местоположений нефти и преобладающее направление ветров.

Далее обрезающиеся делают карточки размером 2×4 см со следующими надписями и изображениями:

- 1) нефтедобывающее предприятие – 1 шт.,
- 2) нефтеперерабатывающий завод – 1 шт.,
- 3) промышленный водозабор – 1 шт.,
- 4) промышленные стоки – 1 шт.,
- 5) бытовой водозабор – 1 шт.,
- 6) бытовые стоки – 1 шт.,
- 7) автозаправочная станция – 2 шт.,
- 8) больница – 1 шт.,
- 9) хлебозавод – 1 шт.,
- 10) жилой квартал – 10 шт.,
- 11) поле для пшеницы (4×6 см) – 1 шт.,
- 12) поле для овощей (4×6 см) – 1 шт.

#### **Оборудование:**

- подготовленная карта-схема;
- карточки размером 2×4 см (в двух экземплярах, каждый экземпляр содержит 22 карточки);
- карандаш;
- рабочая тетрадь;
- линейка.

#### **Задание**

На карте-схеме предполагаемой местности, где протекают реки, их притоки и существует преобладающее в течение года направление ветров (выбрать направление ветра), имеются три участка месторождения нефти.

Ваша задача на **первом этапе** игры расположить первый комплект карточек с названиями предприятий и бытовых объектов так, чтобы загрязнение воздуха в жилых кварталах, а также питьевой воды, получаемой с бытового водозабора, было наименьшим.

Следует знать, что город питается выращиваемыми на пригородных полях овощами и пшеницей, которые тоже могут быть подвержены вредным атмосферным выбросам, переносимым ветрами, или загрязнению почвы в зонах нефтедобычи и ниже по течению рек. При этом овощи гораздо больше, чем пшеница, накапливают в себе вредные вещества.

**Второй этап:** ситуация изменилась: в городе вдвое увеличилось население, т.е. число жилых кварталов стало равным 20, соответственно, вдвое возросло число всех объектов. Решите задачу размещения всех объектов с соблюдением экологических принципов (разместить второй комплект карточек).

**Третий этап игры.** К содержанию предлагаемой карты-схемы местности добавляется второе преобладающее направление ветров.

Найдите экологически приемлемые варианты размещения вышеперечисленных объектов на предполагаемой местности.

Обучающиеся, освоившие все этапы усложнения игры, ощутят драматизм реальных экологических проблем, испытают и груз ответственности за принимаемые решения. Написать выводы.

Экологические принципы, которые должны быть понятны обучающимся, следующие.

1. Объекты, загрязняющие со своей территории реки грязными стоками (после дождя, во время снеготаяния), – нефтедобывающие предприятия (НДП), нефтеперерабатывающие предприятия, заводы (НПЗ) – должны размещаться по течению рек ниже, чем бытовые водозаборы. Тем более этот принцип должен соблюдаться для объектов «Промышленные стоки» и «Бытовые стоки». Несколько меньше загрязняют воду рек автозаправочные станции (АЗС). Можно также считать приемлемым размещение промышленных водозаборов ниже стоков, загрязняющих воду реки.

2. НДП и НПЗ (в меньшей степени АЗС) своими выбросами загрязняют атмосферу, поэтому недопустимо размещать жилые кварталы, больницы по направлению преобладающих ветров от этих объектов.

3. Овощи как сельскохозяйственная культура в большей степени, чем пшеница, накапливают из окружающей среды вредные вещества. Поэтому размещение полей с овощами нежелательно на территориях, выше которых по течению рек ведется добыча нефти (или если эти территории загрязняются атмосферными выбросами НПЗ, НДП, переносимыми ветрами). В несколько меньшей степени этот принцип верен и для полей пшеницы.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 2

### Определение собственного экологического следа

**Цель работы:** методом тестирования определить собственный экологический след и сферу деятельности, наносящую наибольший ущерб окружающей среде.

#### Выполнение работы

Чтобы вычислить экологический след, необходимо выбрать соответствующее вашему образу жизни утверждение и провести сложение\вычитание количества баллов, указанных справа.

Суммируя баллы, вы получите величину экологического следа.

#### 1. Жилье

1.1. Площадь вашего жилья позволяет держать кошку, а собаке нормальных размеров было бы тесновато +7.

1.2. Большая, просторная квартира + 12.

1.3. Коттедж на 2 семьи +23.

Баллы, полученные за ответ на вопрос о жилье, разделите на количество людей, живущих в нем.

#### 2. Использование энергии

2.1. Для отопления вашего дома используется нефть, природный газ или уголь +45.

2.2. Для отопления вашего дома используется энергия воды, солнца или ветра +2.

2.3 Большинство из нас получает электроэнергию из горючих ископаемых, поэтому добавьте себе +75.

2.4. Отопление вашего дома устроено так, что вы можете регулировать его в зависимости от погоды, -10.

2.5. В холодный период года дома вы тепло одеты, а ночью укрываетесь двумя одеялами -5.

2.6. Выходя из комнаты, вы всегда гасите в ней свет -10.

2.7. Вы всегда выключаете свои бытовые приборы, не оставляя их в дежурном режиме, -10.

#### 3. Транспорт

3.1. На работу вы ездите на общественном транспорте +25.

3.2. На работу вы идете пешком или едете на велосипеде +3.

3.3. Вы ездите на обычном легковом автомобиле +45.

3.4. Вы используете большой и мощный автомобиль с полным приводом +75.

3.5. В последний отпуск вы летели самолетом +85.

3.6. В отпуск вы ехали на поезде, причем путь занял до 12 ч +10.

3.7. В отпуск вы ехали на поезде, причем путь занял более 12 ч +20.

#### 4. Питание

4.1. В продуктовом магазине или на рынке вы покупаете в основном свежие продукты (хлеб, фрукты, овощи, рыбу, мясо) местного производства, из которых сами готовите обед, +2.

4.2. Вы предпочитаете уже обработанные продукты, полуфабрикаты, свежемороженные готовые блюда, нуждающиеся только в разогреве, а также консервы, причем не смотрите, где они произведены, +14.

4.3. В основном вы покупаете готовые или почти готовые к употреблению продукты, но стараетесь, чтобы они были произведены поближе к дому, +5.

4.4. Вы едите мясо 2-3 раза в неделю +50.

4.5. Вы едите мясо 3 раза в день +85.

4.6. Предпочитаете вегетарианскую пищу +30.

#### 5. Использование воды и бумаги

5.1. Вы принимаете ванну ежедневно +14.

5.2. Вы принимаете ванну 1–2 раза в неделю +2.

5.3. Вместо ванны вы ежедневно принимаете душ +4.

5.4. Время от времени вы поливаете приусадебный участок или моете свой автомобиль из шланга +4.

5.5. Если вы хотите прочитать книгу, то всегда покупаете ее +2.

5.6. Иногда вы берете книги в библиотеке или одалживаете у знакомых –1.

5.7. Прочитав газету, вы ее выбрасываете +10.

5.8. Выписываемые или покупаемые вами газеты читает после вас еще кто-то +5.

#### 6. Бытовые отходы

6.1. Все мы создаем массу отходов и мусора, поэтому добавьте себе +100.

6.2. За последний месяц вы хоть раз сдавали бутылки –15.

6.3. Выбрасывая мусор, вы откладываете в отдельный контейнер макулатуру –17.

6.4. Вы сдаете пустые банки из-под напитков и консервов –10.

6.5. Вы выбрасываете в отдельный контейнер пластиковую упаковку –8.

6.6. Вы стараетесь покупать в основном не фасованные, а развесные товары; полученную в магазине упаковку используете в хозяйстве –15.

6.7. Из домашних отходов вы делаете компост для удобрения своего участка –5.

Если вы живете в городе с населением в полмиллиона и больше, умножьте ваш общий результат на 2.

## Подводим итоги

Разделите полученный материал на 100, и вы узнаете, сколько гектаров земной поверхности нужно, чтобы удовлетворить все ваши потребности, и сколько потребуется планет, если бы все люди жили так же, как вы!

1,8 га	*
3,6 га	* *
5,4 га	* * *
7,2 га	* * * *
9,0 га	* * * * *
10,8 га	* * * * * *

Чтобы всем нам хватило одной планеты, на 1 чел. должно приходиться не более 1,8 га продуктивной земли. Для сравнения: средний житель США использует 12,2 га (5,3 планеты!), средний европеец – 5,1 га (2,8 планеты), а средний житель Мозамбика – всего 0,7 га (0,4 планеты). Средний житель России использует 4,4 га (2,5 планеты).

Чем еще анкета может быть полезна?

Если вы хотите уменьшить свой экологический след, анкета поможет увидеть, какая сфера жизни вносит наибольший вклад в его величину. Также можно подумать и решить, какие сферы жизни вы готовы изменить. Может, вы давно мечтали изменить свой образ жизни – сесть на велосипед, перейти на более здоровую пищу, оптимизировать домашнее или дачное хозяйство. Экологический след позволит не только реализовать мечты, но и помочь планете.

Электронную версию теста можно найти на сайте <http://www.earthday.net/Footprint/index.asp>

## Практическая работа «Экослед онлайн»

Ноутбук подключают к проектору, выходят на сайт [earthday.net](http://www.earthday.net). Все вместе заполняют тест, объясняя каждый этап: на вопросы отвечают по кругу, чтобы получить средний результат по группе. Обучающиеся обсуждают результаты (как они соотносятся со средними результатами по РФ, по миру).

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 3

### Вредные привычки

**Цель:** доказать вред курения.

**Объект изучения:** информационные материалы об основных компонентах табачного дыма.

#### Дополнительные сведения

Эксперты ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения) подсчитали, что из каждых двух взрослых, курящих с подросткового возраста, один будет убит табаком. У второго же сильно сократится продолжительность жизни, возможно, на 20–25 лет. Скорее всего, это произойдет вследствие заболеваний сердечно-сосудистой системы. При расчетах сотрудники ВОЗ опирались на сведения о вреде легально произведенных сигарет, а их в мире не более 70 %; вред нелегальной табачной продукции значительно выше, так как там содержится гораздо больше опасных смол и никотина.

Смертельная доза никотина для взрослых – 20 сигарет, выкуренных одна за другой; для подростка она составляет 10 сигарет.

Известно, что 90 % онкологических заболеваний связано с курением: вместе с дымом в организм попадают формальдегид, бензол и другие высокотоксичные вещества-канцерогены. Подсчитано, что у людей, начавших курить с 15-летнего возраста, они возникают в пять раз чаще, чем у тех, кто закурил после 25 лет.

Американские врачи выявили, что постоянно курящие тинейджеры впадают в беспричинную панику в 15 раз чаще, чем их некурящие сверстники.

Из-за недостатка кислорода, потому что в кровь поступает избыток угарного газа, у мальчиков в будущем может развиваться импотенция. Курящие девушки, как правило, имеют землистый цвет лица, а их дети имеют мало шансов родиться здоровыми. В итоге родители курящих детей лишатся возможности нянчить здоровых внуков.

В современном обществе курение становится особо опасным еще и потому, что в молодежных компаниях, на дискотеках, в кафе юношу или девушку могут «угостить» якобы сигаретой, но она будет содержать наркотики. Это достаточно типичный канал приобщения новых потребителей наркотического зелья.

**Оборудование и материалы:** таблица «Основные компоненты табачного дыма».

#### Выполнение работы

1. Изучите данные табл. 4.1 «Основные компоненты табачного дыма», в которой представлены некоторые из более чем 4 000 химических соединений, обнаруженных в табачном дыме.

2. Используя знания по химии и биологии, объясните, почему табакокурение вызывает рак легких, опухоли мочевого пузыря, полости рта, гортани, глотки, пищевода, поджелудочной железы, почек и других органов; болезни сердечно-сосудистой системы; преждевременные роды и перинатальную смертность, причем как у курильщика, так и у некурящих людей, вынужденных вдыхать загрязненный табачным дымом воздух.

Таблица 1

Основные компоненты табачного дыма

Химические соединения	Содержание (мкг/сигарета)	Химические соединения	Содержание (мкг/сигарета)
<b>Газовая фаза</b>			
Оксид углерода	13400	Нитрозодиметиламин	0,08
Диоксид углерода	50 000	Нитрозометилэтиламин	0,03
Аммоний	80	Гидразин	0,03
Цианистый водород	240	Нитрометан	0,5
Изопрен	582	Нитробензол	1,1
Альдегид	770	Ацетон	578
Акролеин	84	Бензин	67
Формальдегид	70	Винилхлорид	0,01
<b>Твердая фаза</b>			
Никотин	1800	Индол	14,0
Фенол	86,4	Бен(а)антрацен	0,044
О-крезол	20,4	Бенз(а)пирен	0,025
2-нафтиламин	0,023	Флюорен	0,04
Нитрозонорникотин	0,14	Хризен	0,04
Карбазол	1,0	ДДТ	0,77
Цинк	0,36	Сурьма	0,052
Свинец	0,24	Железо	0,042
Алюминий	0,22	Мышьяк	0,012
Медь	0,19	Висмут	0,004
Кадмий	0,12	Ртуть	0,004
Никель	0,08	Хром	0,0014
Марганец	0,07	Кобальт	0,0002

3. Приходилось ли вам быть свидетелем курения под видом обычных сигарет или папирос наркотических веществ? Как вы поступали в этих случаях и как надо было бы поступить?

4. Предложите эффективные способы антинаркотической пропаганды, в том числе табакокурения.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 4

### Определение нитратов в продуктах питания

**Цель:** научиться пользоваться специальными тестами для определения нитратов в продуктах питания.

**Объект изучения:** продукты питания.

#### Дополнительная информация

Нитраты появляются в нашем питании в основном за счет овощей и фруктов, выращенных на почвах с избыточным количеством азотных удобрений. Сами по себе нитраты относительно мало токсичны, но в живых организмах они превращаются в нитриты, которые, в свою очередь, превращаются в клетках в канцерогены, т.е. способствуют образованию злокачественных опухолей. При попадании большой дозы нитратов в организм может наблюдаться острое отравление. Нитриты добавляют при посоле мяса или рыбы, сохраняют у продуктов естественный (розовато-красный) цвет мяса и препятствуют возникновению ботулизма. Смертельная доза нитратов для взрослого человека составляет 8–15 г. Допустимое суточное потребление – 5 мг/кг. Человек относительно легко переносит дозу в 150–200 мг нитратов в день. 500 мг в день – предельно допустимая доза. 600 мг в день – токсичная доза для взрослых, 10 мг в день – токсичная доза для грудных детей.

Министерством здравоохранения Российской Федерации установлены следующие нормативы по содержанию нитратов в сельскохозяйственной продукции (СанПиН 42-123-4619-88, в мг/ кг по нитрат-иону). Первая цифра показывает предельно допустимые нормы для поздней продукции открытого грунта, вторая – норму для ранних и тепличных овощей и фруктов (табл. 2).

Таблица 2

Предельно допустимые нормы содержания нитратов в овощах и фруктах (в мг/кг) согласно СанПиН 42-123-4619-88)

Пищевой продукт	Содержание нитратов из открытого грунта	Содержание нитратов из защищенного грунта
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Картофель	250	-
Капуста	500	900
Морковь	250	400
Томаты	150	300
Лук репчатый	80	-

Окончание табл. 2

1	2	3
Лук перо	600	800
Зеленые культуры (салат, шпинат, петрушка, щавель, кинза, укроп и др.)	2000	3000
Огурцы	150	400
Арбузы	60	
Дыни	90	
Перец сладкий	200	
Кабачки	400	
Виноград	60	
Яблоки, груши	60	

### Оборудование и материалы:

тест-система «Нитрат-тест», ножницы, пинцет, скальпель, чашка Петри, продукты для тестирования, сведения о нормах содержания нитратов в продуктах питания.

### Выполнение работы

1. Подготовьте для анализ овощи и фрукты: картофель, ягоды, зелень. Разрежьте их на кусочки так, чтобы выступил сок.
2. Отрежьте от полоски тест-системы «Нитрат-тест» кусочек размером примерно 5х5 мм.
3. Кусочек полоски тест-системы возьмите пинцетом и смочите его в выделившемся соке.
4. Через 3 мин сравните окраску кусочка тест-системы, побывавшего в соке, с контрольной шкалой.
5. Сравните полученные результаты с имеющимися нормативами предельно допустимого содержания нитратов в продукте. Сделайте вывод о пригодности исследуемых продуктов для питания.

## КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

### Работа № 1

#### 1-й вариант

1. Каковы причины современного экологического кризиса?
2. Какое главное экологическое противоречие в сельском хозяйстве?
3. Как соотносится современный экологический кризис с концепцией ноосферы?
4. Зачем нужен озоновый слой в атмосфере?

5. Какие виды потенциальных опасностей вы знаете?
6. Что такое эффект синергизма?
7. Какое значение для экологии имеет «закон необходимого разнообразия»?
8. Почему современную цивилизацию называют «цивилизацией отходов»?

### 2-й вариант

1. Какое главное экологическое противоречие в промышленности?
2. Как соотносятся законы по охране природы с естественными биологическими законами?
3. Что такое опустынивание и что является его причинами?
4. В чем разница между реальными и потенциальными экологическими опасностями?
5. К какому виду опасностей относятся техногенные катастрофы?
6. Что такое «сдвиг проблем» в экологии?
7. Что такое «экологический бумеранг»?
8. Что такое «остров тепла»?

### Работа № 2

#### 1-й вариант

1. Что значит рациональный подход?
2. Какая основная задача ставилась человечеством перед наукой и техникой?
3. Каково экологическое значение в социальной науке?
4. Почему важны связи между науками?
5. Что такое принцип альтернативности (экология человека, социальная экология, прикладная экология и др.)?
6. В чем опасность технократического мировоззрения?

#### 2-й вариант

1. В чем суть техники и суть науки?
2. Какие можно назвать черты современной науки и техники, имеющие значение для экологической ситуации?
3. Каково в целом экологическое значение техники?
4. Как понимать безличный характер науки?
5. Что такое принцип проверки?
6. Что такое «банки генов» и какую роль они играют в сохранении исчезающих видов?

### Работа № 3

#### 1-й вариант

1. Каковы особенности экологической идеологии?

2. Какие типы идеологии существуют и какое отношение они имеют к экологической ситуации?
3. Какие экологические организации вы знаете?
4. Что может дать философия для решения экологической проблемы?
5. Что такое экологическое сознание?
6. Что такое экологизация искусства?
7. Как искусство может помочь решению экологической проблемы?

2-й вариант

1. Что такое экологическая философия?
2. Как вы понимаете философский принцип «жить в согласии с природой»?
3. Как следует понимать гармонию между человеком и природой?
4. Что такое экологическая культура?
5. Что такое экологически культурный синтез?
6. Почему культуру называют «второй природой»?

### **Темы рефератов по курсу « Социальная экология »**

1. Соотношение глобальной экологии, социальной экологии и экологии человека.
2. Соотношение социосистем и экосистем.
3. Место социальной экологии в системе культуры.
4. Географическая школа в социологии.
5. Вклад В.И. Вернадского в концепцию ноосферы.
6. Гей-гипотеза и эволюция Земли.
7. Положительные и отрицательные взаимодействия между живыми организмами и видами.
8. Концепция коэволюции.
9. Сходство и отличие человека от животных.
10. Экологические кризисы в истории взаимодействия человека с природой.
11. Экологическая проблема как глобальная.
12. Современные экологические катастрофы.
13. Интенсификация воздействия современного человека на природную среду.
14. Наука и экологическая проблема.
15. Влияние новых технологий на экологическую ситуацию.
16. Техника и экологическая проблема.
17. Мифологическое отношение к природе.
18. Христианство и экология.
20. Сравнение отношения к природе в язычестве и христианстве.

21. Сравнение отношения к природе в западных и восточных цивилизациях.
22. Отношение к природе в исламе.
23. Отношение к природе в буддизме.
24. Капиталистический строй и экология.
25. Соотношение социальных и экологических проблем.
26. Экологические аспекты концепции власти над природой.
27. Значение любви к природе в решении экологической проблемы.
28. Проблемы биоэтики и экологической этики.
29. Отношение к природе в китайской философии.
30. Отношение к природе в древнегреческой философии.
31. Отношение к природе в индийской философии.
32. Отношение к природе в философии Нового времени.
33. Соотношение эстетики и экологии.
34. Экология и идеология.
35. Экологический потенциал русской литературы.
36. Русский космизм и русский экологизм.
37. Экоцид в СССР.
38. Перспективы решения экологической проблемы в России.
40. Социальные аспекты экологического кризиса в СССР.
41. Экологическое будущее России.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ РЕФЕРАТОВ**

1. Лысенко, И.О. Экология человека [Электронный ресурс] / И.О. Лысенко, В. П. Толоконников. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. - 120 с. - URL:<http://znanium.com/go.php?id=515088>
2. Прохоров, Б.Б. Общая экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Б.Б. Прохоров, М.В. Черковец. - М.: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2016. - 424 с. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=522979>
3. Пищулов, В.М. Методология формирования моделей взаимодействия человека с окружающей средой [Электронный ресурс]: Монография / В.М. Пищулов. - М.: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2018. - 218 с. - URL:<http://znanium.com/go.php?id=924685>
4. Шевердин, А.В. Биотехнологии и экологическая безопасность человека [Электронный ресурс] / А.В. Шевердин. - М.: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ (ИЗиСП); М.: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2014. - 4 с. - URL:<http://znanium.com/go.php?id=472024>
5. Акимова, Т.А. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Акимова Т.А.,

Хаскин В.В. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 495 с. - URL:<http://znanium.com/bookread2.php?book=883828>

Электронный каталог УГЛТУ

6. Викторова, Т.В. Биология [Текст]: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям высшего проф. образования группы «Здравоохранение» / Т.В. Викторова, А.Ю. Асанов. - М.: Академия, 2011. - 320 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Медицина). - Библиогр.: с. 317.

7. Прохоров, Б.Б. Социальная экология [Текст]: учебник для студентов, обучающихся по специальности «Природопользование» / Б.Б. Прохоров. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 416 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 407-409.

8. Пивоваров, Ю. П. Гигиена и основы экологии человека [Текст]: учебник для студентов мед. вузов, обучающихся по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия» / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич; под ред. Ю.П. Пивоварова. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 528 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Медицина). - Библиогр.: с. 524.

9. Передельский, Л.В. Экология [Электронный ресурс]: электронный учебник / Л.В. Передельский, В.И. Коробкин, О.Е. Приходченко. - Электрон. дан. - М.: КноРус, 2009. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM): цв., зв. - (Информационные технологии в образовании) (Электронный учебник). - Систем. требования: Операционная система Microsoft Windows 2000/XP; процессор с частотой не ниже 500 MHz; оперативная память 64 Mb и более; не менее 40 Mb свободного места на жестком диске; видеокарта с 8 Mb памяти или лучше; SVGA монитор с поддержкой разрешения 1024x768; CD привод 4x или лучше (рекомендуется 16x); звуковая карта (любая). - Загл. с контейнера.

10. Пищулов, В.М. Методология формирования моделей взаимодействия человека с окружающей средой: [учебное пособие] / В.М. Пищулов; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2011. - 214 с. - Библиогр.: с. 211.

11. Прохоров, Б.Б. Экология человека [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Экология» и 013600 «Геоэкология» / Б.Б. Прохоров. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 320 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 315.

12. Дмитриев, В.В. Прикладная экология [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Экология» / В.В. Дмитриев, А.И. Жиров, А.Н. Ласточкин. - М.: Академия, 2008. - 608 с. - (Высшее

профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 593-596.

13. Хаскин, В.В. Экология человека [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 020801 «Экология» и 020804 «Геоэкология» / В.В. Хаскин, Т.А. Акимова, Т.А. Трифонова. - М.: Экономика, 2008. - 367 с.: ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 364.

14. Гора, Е.П. Экология человека [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 020803 Биоэкология и направлению 020200 Биология / Е.П. Гора. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Дрофа, 2007. - 540 с., 4 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 534.

15. Некрасова, Л.С. Экология человека [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению 022000.62 «Экология и природопользование» / Л.С. Некрасова, А. Ф. Яппарова; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2015. - 51 с.: ил. - Библиогр.: с. 49-50.

16. Экология: учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим специальностям / В.Н. Большаков [и др.]; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 304 с.: ил. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 287.

17. Горелов, А.А. Социальная экология [Электронный ресурс] / А.А. Горелов. - М.: ИФ РАН, 1998. - 263 с. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=345324>

18. Чхутиашвили, Л.В. Экологические вопросы социально-экономического развития регионов России [Электронный ресурс] / Л.В. Чхутиашвили. - М.: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2016. - 4 с. - URL:<http://znanium.com/go.php?id=612340>

### Электронный каталог УГЛТУ

19. Прохоров, Б. Б. Социальная экология [Текст]: учебник для студентов, обучающихся по специальности «Природопользование»/ Б.Б. Прохоров. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 416 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: С. 407-409.

20. Горелов, А.А. Экология [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным специальностям / А.А. Горелов. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 400 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: С. 395.

21. Тюрикова, Г.Н. Социальная экология [Текст]: учебник для студентов высшего проф. образования / Г.Н. Тюрикова, Г.Г. Ладнова, Ю.Б. Тюрикова. - М.: Академия, 2011. - 208 с. - (Высшее профессиональное образование. Социальная работа) (Бакалавриат). - Библиогр.: С. 203.

22. Лохницкий, И.А. Основы социальной экологии [Текст]: учебное пособие для учащихся учреждений проф.-техн. образования / И.А. Лохницкий. - 2-е изд. - Минск: Беларусь, 2010. - 160 с. - Библиогр.: С. 157.

23. Ситаров, В.А. Социальная экология: учебник для бакалавров: учебник для студентов высших пед. учеб. заведений / В.А. Ситаров, В.В. Пустовойтов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013. - 517 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр. в конце блоков.

### Вопросы к зачету

1. Основные этапы развития социальной экологии.
2. Предмет социальной экологии, ее методы и понятия.
3. Теоретический статус социальной экологии и ее роль в преобразовании природы.
4. Место социальной экологии в системе культуры.
5. Связь социальной экологии с другими науками.
6. Закономерности развития экосистем.
7. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
8. Географическая школа в социологии.
9. Русские философы и историки о роли природы в развитии общества.
10. Концепция ноосферы.
11. Концепция коэволюции и Гея-гипотеза.
12. Основные этапы взаимоотношения человека и природы.
13. Современная экологическая ситуация.
14. Глобальное моделирование.
15. Экология и здоровье.
16. Экологические катастрофы и их причина.
17. Методы обеспечения экологической безопасности.
18. Природные ресурсы и их оценка.
20. Экологическое значение науки.
21. Экологическое значение техники.
22. Экология и экономика.
23. Состояние окружающей среды в России.
24. Принципы охраны природы.
25. Основы природопользования.
26. Основные концепции социальной экологии.
27. Экологическое право и право животных.
28. Проблемы экологической этики.
29. Отношение к природе в русской культуре.
30. Экологическое настоящее и будущее России.

## Словарь терминов

**Абиотическая среда** – совокупность неорганических условий обитания организмов.

**Автотрофы** – организмы, способные питаться неорганическими соединениями.

**Адаптация** – приспособление строения и функций организмов к условиям существования.

**Абиотический фактор** – это все природные факторы (физические, химические, климатические, географические факторы неживой природы).

**Акклиматизация** – приспособление организмов к новым условиям существования после территориального, искусственного или естественного перемещения с образованием стабильных воспроизводящихся групп.

**Акселерация** – это ускорение развития отдельных органов или частей организма по сравнению с некой биологической нормой. В нашем случае – увеличение размеров тела и значительный сдвиг во времени в сторону более раннего полового созревания.

**Антропогенный фактор** – влияние человека на виды живых организмов и на среду обитания.

**Аутэкология** – раздел экологии, изучающий взаимоотношения отдельной особи, популяции, вида с окружающей средой.

**Ареал** – территория или акватория, в пределах которой распространен вид или совокупность близкородственных видов.

**Аллергия** – сверхчувствительность иммунной системы организма при повторных воздействиях аллергена на ранее сенсибилизированный этим аллергеном организм.

**Аутэкология** – раздел экологии, изучающий взаимодействие отдельных организмов и видов со средой обитания.

**Биосфера** – заселенная живыми организмами нижняя часть атмосферы и верхняя часть литосферы; самая крупная из экосистем Земли.

**Биогеохимические циклы** – круговороты веществ; обмен веществом и энергией между различными компонентами биосферы, обусловленный жизнедеятельностью организмов и носящий циклический характер.

**Биотоп** – пространство, которое занимает биоценоз.

**Биоценоз** – совокупность популяций, приспособленных к совместному обитанию на данной территории.

**Вид** – естественная биологическая единица, всех членов которой связывает участие в общем генофонде.

**Гуманизм** – мировоззрение, основанное на принципах равенства, справедливости, человечности.

**Деградация** – ухудшение состояния, утрата качеств.

**Дефолианты** – химические вещества, вызывающие опадение листьев растений.

**Дивергенция** – усиление различий между близкородственными видами.

**Устойчивое развитие** – это такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности.

**Живое вещество** – совокупность всех существующих в данный момент организмов.

**Загрязнение** – поступление в окружающую среду любого вещества (твердого, жидкого, газообразного) или вида энергии (тепло, звук, радиоактивность) в количествах, превышающих допустимый уровень.

**Заказник** – охраняемая территория, в которой выполнение функции охраны природы сочетается с ограниченной хозяйственной деятельностью.

**Заповедник** – охраняемая территория, в которой запрещена хозяйственная деятельность.

**Зона экологического бедствия** – участки территорий, где в результате хозяйственной деятельности, а также естественных катаклизмов произошли необратимые изменения окружающей среды, влекущие за собой увеличение заболеваемости и смертности населения, разрушение биогеоценозов.

**Информация** – мера неоднородности распределения материи.

**Кооперация** – форма взаимодействия, при которой пользу получают обе взаимодействующие популяции.

**Козволюция** – совместная эволюция двух или нескольких видов жизни.

**Красная книга** – свод описаний редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

**Лимитирующий фактор** – фактор, ограничивающий существование организма.

**Мелиорация** – улучшение естественных земель.

**Местообитание** – участок, занятый частью популяции и обладающий всеми необходимыми для ее существования условиями.

**Метаболизм** – обмен веществ организма с окружающей средой.

**Моделирование** – метод исследования, при котором изучается не сам объект исследования, а другой предмет (модель), находящийся с ним в определенном соотношении.

**Мониторинг** – система наблюдений, на основе которой дается оценка состояния биосферы и ее отдельных элементов.

**Мутуализм** – форма взаимодействия, при которой пользу получают оба организма, причем они полностью зависят друг от друга.

**Неолитическая революция** – коренное изменение в способе ведения хозяйства, выразившее в переходе от охотничье-собирательского хозяйства к земледельческо-скотоводческому.

**Ниша экологическая** – совокупность условий, необходимых для существования данного вида.

**Облигатность** – вынужденная связь, без которой популяция не может существовать.

**Озоновый экран** – слой атмосферы, лежащий на высотах от 7 км на полюсах и до 50 км (с наибольшей плотностью озона на высотах 20–22 км) с повышенной концентрацией молекул озона.

**Органические соединения** – вещества, включающие в свой состав углерод.

**Отходы** – побочный результат деятельности промышленных или сельскохозяйственных предприятий, остатки производства. При экологически правильно организованном природопользовании большая часть отходов одного предприятия становится сырьем для другого предприятия, проводится комплексное использование ресурсов. В сельском хозяйстве отходы растениеводства используются в животноводстве, отходы животноводства для получения биогаза и т.д. Любое производство будущего должно быть малоотходным, хотя некоторое количество отходов в любом случае неизбежно, причем чем меньше отходов, тем они токсичнее. Такие отходы подлежат захоронению. Особенно сложно решается вопрос захоронения радиоактивных отходов (РАО), период распада которых составляет тысячелетия.

**Предельно допустимые выбросы (ПДВ)** – максимальное количество вредных веществ, которые могут поступать в атмосферу с территории данного предприятия.

**Предельно допустимые концентрации (ПДК)** – количество какого-либо вредного вещества, которое может находиться в окружающей среде без значительного ущерба для здоровья человека.

**Предельно допустимые суммы (ПДС)** – суммарный показатель вредного воздействия загрязняющих факторов.

**Предельно допустимые уровни (ПДУ)** – уровень вредного физического воздействия (для электромагнитного и шумового загрязнения).

**Природно-ассимиляционный потенциал** – способность природной среды без ущерба для себя (т.е. для механизмов своего функционирования и самовосстановления) отдавать необходимую для человека продукцию и производить полезную для него работу.

**Природно-ресурсный потенциал** – часть природных ресурсов, которая может быть реально вовлечена в хозяйственную деятельность при данных технических и социально-экономических возможностях общества с условием сохранения среды жизни человека.

**Промышленные зоны** – это территории сосредоточения промышленных объектов различных отраслей (металлургической, химической, машиностроительной, электронной и др.). Они являются основными источниками загрязнения окружающей среды.

**Рекреационные ресурсы** – все ресурсы, которые могут быть использованы для отдыха: климатические, водные, гидроминеральные, лесные, горные и т.д.

**Рециклирование** – повторное использование отходов производства.

**Селитебные зоны** – это территории сосредоточения жилых домов, административных зданий, объектов культуры, просвещения и т. п.

**Социальная среда** – сложно интегрируется с любой окружающей человека средой и все факторы каждой из сред тесно взаимосвязаны между собой и испытывают объективные и субъективные стороны; «качество среды жизни».

**Трофический** – относящийся к питанию.

**Урбанизация** – это рост и развитие городов, увеличение доли городского населения в стране за счет сельской местности, процесс повышения роли городов в развитии общества. Рост численности населения и его плотности – характерная черта городов.

**Фито** – приставка, относящаяся к растениям (например фитоценоз).

**Флуктуация** – изменение какого-либо показателя под влиянием внешних или внутренних факторов.

**Человек** – высшая ступень развитых живых организмов на земле. Он – субъект общественно-исторического процесса, развития материальной и духовной культуры на Земле, биосоциальное существо, генетически связанное с другими формами жизни, но выделившееся из них благодаря способности производить орудия труда, обладающее членораздельной речью и сознанием, творческой активностью и нравственным самосознанием.

Человек – один из видов животного царства со сложной социальной организацией и трудовой деятельностью, в значительной мере «снимающими» (делающими малозаметными) биологические, в том числе этологические (первично-поведенческие) свойства организма.

**Экология** – это наука, изучающая условия существования живых организмов и взаимосвязи между организмами и средой, в которой они обитают.

**Экологический фактор** – это любой нерасчленяемый далее элемент среды, способный оказывать прямое или косвенное влияние на живые организмы хотя бы на протяжении одной из фаз их индивидуального развития.

**Эврибионты** – экологически пластичный, выносливый организм.

**Экологическая ниша** – совокупность экологических условий (ресурсов, пространства), необходимых для существования популяций в экосистеме.

**Экосистема** – совокупность взаимодействующих живых организмов и условий среды. Это в известном смысле безразмерное понятие (экосистема – мертвое дерево, муравейник, биосфера).

**Этика** – одна из философских дисциплин, изучающая поведение людей.

## УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Изучаем экологию города (пособие учителю по организации практических занятий) / В.П. Александрова, В.П. Гусейнов, Е.А. Нифантьева, И.В. Болгова, И.А. Шапочникова. М.: Бином, 2009. 400 с.
2. Гора Е.П. Экология человека: учеб. пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Дрофа, 2007. 504 с.
3. Бродский А.К. Общая экология: учебник для студ. высш. учеб. заведений. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Академия, 2010. 256 с.
4. Вайнер Э.Н. Валеология: учебник для вузов. 8-е изд., перераб. М.: Флинта; Наука, 2010. 448 с.
5. Исаков А.Е, Кремчеев Э.А., Экология городской среды / Национальный минерально-сырьевой университет «Горный». СПб., 2012. 56 с.
6. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология: учебник для вузов. Ростов н/Д: Феникс, 2014. 601 с.
7. Коршунов Г.И, Мироненкова Н.А., Гридина Е.Б., Безопасность жизнедеятельности. Физиологические основы: учеб. пособие / СПб. гос. горн. ун-т. СПб, 2011. 91 с.
8. Прохоров Б.Б. Социальная экология: учебник для студентов высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2009. 416 с.
9. Прохоров Б.Б. Экология Человека: учебник для студентов высш. учеб. заведений. 4-е изд., стер. М.: Академия, 2008. 320 с.
10. Степановских А.С. Биологическая экология, теория и практика. М., 2018. 510 с.
11. Хаскин В.В., Акимова Т.А., Трифонова Т.А. Экология человека. М.: Экономика, 2008. 367 с.

### Дополнительная литература

1. Алексеенко В.А. Биосфера и жизнедеятельность: учеб. пособие. М.: Логос, 2002. С. 212.
2. Арустамова Э.А. Экологические основы природопользования. М.: Дашков и К, 2002. 236 с.
3. Акимова Т.А. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда: учебник для студентов вузов. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТА-ДАНА, 2008. 495 с.
4. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М.: Айрис-пресс, 2003. 576 с.
5. Воробьев А.Е., Пучков Л.А. Человек и биосфера: Глобальное изменение климата: учебник. М.: Изд-во РУДН, 2006. 468 с.
6. Гончарова О.В. Экология для бакалавров: учеб. пособие. Ростов н/Д: Феникс, 2013. 336 с.

7. Горелов А.А. Экология: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2002. 312 с.
8. Жуйкова Т.В. Экология человека: учеб. пособие / Нижнетагил. гос. соц.-пед. акад. Нижний Тагил, 2008. 336 с.
9. Марченко А.В. Экология: учебное пособие. 2-е изд., испр. и доп. М.: Дашков и К, 2008. 328 с.
10. Никаноров А.М., Хоружая Т.А. Глобальная экология: учеб. пособие. М.: Книга сервис, 2003. 288 с.
11. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мехелева О.П. Экология: учебник для учреждений высш. проф. образования. 8-е изд., перераб. и доп. М.: Академия, 2012. 576 с.
12. Одум Ю. Экология. М.: Мир, 1986. Т. 1, 2.
13. Руководство к практическим занятиям по физиологии человека: учеб. пособие для вузов физической культуры/ под общ. ред. А.С. Солодкова; СПбГУФК им. П.Ф. Лесгафта. М.: Советский спорт, 2006. 192 с.: ил.
14. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебник в 2 т. Т. 1: Введение в специальность. История, организация и общая характеристика адаптивной физической культуры / под общей ред. проф. С.П. Евсеева. 2-е изд., испр. и доп. М.: Советский спорт, 2007. 291 с.: ил.
15. Человек и биосфера. Ростов: Изд-во Ростов. ун-та, 1997. 336 с.