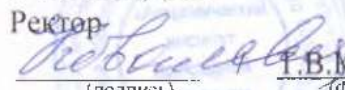


Частное образовательное учреждение высшего образования  
«Академический институт прикладной энергетики»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



(подпись)

Т.В. Ковальсва /  
(Ф.И.О.)

« 19 » 09 2017 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Б1.Б.10 Экология**

Вид образования:	Профессиональное образование
Уровень образования:	Высшее образование <i>бакалавриат</i>
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Направление подготовки:	<b>13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА</b>
Направленность (профиль) образовательной программы:	Энергообеспечение предприятий
Тип образовательной программы:	Программа <i>академического бакалавриата</i>
Форма обучения:	<i>заочная</i>
Срок освоения образовательной программы:	<i>5 лет</i>

Нижевартовск 2017 г.

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целью дисциплины «Экология» для студентов направления 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» является формирование целостного представления о социоприродной среде, месте в ней человека и роли его деятельности. В процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи: формирование экологической культуры через усвоение экологических знаний, понятий, законов; познание закономерностей развития экосистем и условий обеспечения их устойчивости.

Задачи дисциплины:

- сформировать системные знания о современной экологической картине мира;
- обеспечить изучение экологических систем разного уровня с позиций системного подхода;
- развить потребности в экологических знаниях, экологической деятельности, экологическом образовании;
- сформировать ценностные ориентации мировоззренческого уровня, отражающие объективную целостность и ценность природы, а также ориентации нормативно-правового уровня;
- сформировать ответственное отношение к природе и готовность к активным действиям по ее охране на основе экологических знаний;
- развить исследовательские умения в области экологии.

Учебно-методический комплекс «Основы экологии» соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

## **2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата**

Дисциплина «Экология» относится к циклу Базовой части рабочего плана, является обязательной для изучения. Для успешного освоения дисциплины необходимы базовые знания по химии, физике, математике, умение использовать современные образовательные и информационные технологии.

Освоение знаний по экологическим проблемам необходимо для последующего изучения таких дисциплин, как «Безопасность жизнедеятельности».

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

### **3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины согласно матрице соответствия компетенций и составляющих ОП:**

В результате освоения ОП бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

- знание требований профессиональной этики и готовность поступать в соответствии с этими требованиями; обладание нетерпимостью к отступлениям от правил этического поведения, в том числе в отношении других лиц; обладание гражданской ответственностью и требовательностью к соблюдению правил этического поведения (ОК-2);

- умение определять социальные, политические, экономические закономерности и тенденции (ПК-16).

### **3.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с формируемыми компетенциями.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: причины и следствия экологического кризиса, особенности протекания экологического кризиса в России, положение экологии в системе наук, ее связь с другими дисциплинами, о роли экологии в современном мире, организацию экосистем и биоценозов.

Уметь: демонстрировать базовые представления по организации экосистем, применять их на практике, обсуждать полученные результаты.

Владеть: навыками к ведению дискуссии по экологическим вопросам.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Форма аттестации - дифференцированный зачет.

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	2 курс
	4 семестр
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>8</b>
В том числе:	-
Лекции	4
Практические занятия (ПЗ)	4
Лабораторные работы (ЛР)	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>64</b>
В том числе:	-
Курсовой проект (работа)	-
Расчетно-графические работы	-
Контрольные работы (реферат, эссе и др.)	+
Другие виды работ (самостоятельное изучение тем)	64
Вид промежуточной аттестации (зачет (З), экзамен(Э))	Д.Зачет
Общая трудоемкость:	
час.	72
зач. ед.	2

##### 4.2. Разделы дисциплины и виды учебной работы

№	Тема	Виды учебной работы и самостоятельная работа, в час.			Итого часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
	<b>Модуль 1. Экология в современном мире</b>				
	Экологический кризис. Экология в современном мире. Основные понятия экологии.	1	1	20	22
	<b>Модуль 2. Законы экологии</b>				
	Экологические законы и правила. Круговорот вещества в экосистеме и биосфере.	1	1	22	24
	<b>Модуль 3. Экологическая культура</b>				

Экология, здоровье человека и экологическая безопасность. Особенности функционирования системы «общество-природа». Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экологизация общественного сознания.	2	2	22	26
<b>Всего</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>64</b>	<b>72</b>

### 4.3. Содержание учебного материала по разделам (темам)

#### Модуль 1. Экология в современном мире

##### 1. Экологический кризис.

Сущность экологического кризиса, его причины (отсутствие политической воли правительства, слабое развитие законодательства, дефекты организации государственного управления в области охраны природы, приоритет экономических интересов над экологическими, ведомственные интересы, дефицит финансирования программ по охране природы, дефицит межведомственных специалистов экологов: -юристов, -экономистов и т. д., низкий уровень правосознания). Особенности протекания экологического кризиса в СССР и в капиталистических странах. Основные концепции взаимодействия общества и природы (потребительское, невмешательства, ограничения экономического развития, устойчивого развития). Пути решения экологических проблем (формирование: нового эколого-правового мировоззрения, выработка последовательной государственной экологической политики, современного экологического законодательства, создание оптимальной системы государственных органов управления в области охраны природы и природопользования; обеспечение оптимального финансирования мероприятий по охране природы; привлечение к охране природы широких масс населения; экологическое воспитание и подготовка специалистов экологов

##### 2. Экология в современном мире.

Роль экологических знаний в решении экономических, политических и социальных проблем (показать на конкретных примерах). Экологические причины конфликтов между государствами. Причины экологического неравенства государств и отдельных граждан. Экологические войны (экоцид). Экологические последствия ядерного конфликта. Значение экологических знаний в обеспечении населения основными природными ресурсами. Сущность экологического мировоззрения.

##### 3. Основные понятия экологии.

Вульгарное и неверное использование термина «экология». Экология как наука и учебная дисциплина, ее структура, подразделение на отрасли. Экология и энвайронментология. Экология как интегративная наука, ее связь с другими естественными науками. Понятие экосистемы и биосферы. Функциональные группы организмов в экосистеме. Разнообразие экосистем. Место человека в различных экосистемах.

#### Модуль 2. Законы экологии

##### 4. Экологические законы и правила

Поток энергии в экосистеме. Понятие пищевой цепи и пищевой сети. Причины потерь энергии в пищевой цепи. Положение человека в пищевой цепи. Способы оптимизации пищевых цепей в регулируемых экосистемах. Типы пищевых цепей, их роль в отдельных экосистемах. Типы экологических пирамид. Энергетические субсидии в экосистеме. Правило 10%.

##### 5. Круговорот вещества в экосистеме и биосфере.

Блочная модель круговорота биогенов. Круговорот биогенов в различных экосистемах. Нарушение круговорота биогенов в процессе экологической сукцессии. Особенности круговорота биогенов в различных экосистемах. Оптимизация круговорота биогенов в искусственных экосистемах. Экологические сукцессии, их типы и причины.

Продуктивность различных экосистем: основные понятия, связанные с продуктивностью. Влияние на продуктивность экосистем отдельных экологических факторов. Продуктивность различных экосистем. Влияние на продуктивность экосистем энергетических субсидий. Способы повышения продуктивности управляемых искусственных и трансформированных экосистем.

### **Модуль 3. Экологическая культура**

#### **6. Экология, здоровье человека и экологическая безопасность**

Понятие «здоровье» и «среда». Понятие «качество окружающей среды», нормативы качества. Классификация экологического неблагополучия. Критерии оценки изменения среды обитания и состояния здоровья населения. Закон о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. Болезни, связанные с неблагоприятной окружающей средой. Мониторинг качества окружающей среды.

Влияние социально-экологических факторов на здоровье населения: социальная среда, акселерация, аллергизация населения, онкологическая заболеваемость и смертность, избыточный вес, инфекционные болезни, абиологические тенденции. Гигиена и здоровье. Критерии оценки изменения природной среды. Влияние антропогенных загрязнителей атмосферного воздуха на здоровье населения. Вода как фактор здоровья. Проблемы перенаселенности Земли. Экологическая безопасность и ее критерии. Экологически приемлемый риск, оценка риска, управление риском.

#### **7. Особенности функционирования системы «природа-общество».**

Особенности искусственных экосистем, их классификация и функции. Устойчивость естественных и искусственных экосистем. Управление популяциями и экосистемами. Экология урбанизированных комплексов. Агроэкология. Охрана экосистем и сообществ.

#### **8. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.**

Потепление климата. Понятие парникового газа, причины и следствия потепления климата. Киотский протокол. Квоты на выбросы парниковых газов. Влияние загрязнения на климат атмосферы. Управление климатом. Действительные причины изменения климата на планете. Экологические перспективы человечества.

#### **9. Экологизация общественного сознания**

Антропоцентризм и экоцентризм. Формирование нового экологического сознания. Экологическое образование, воспитание и культура. Международное сотрудничество в области экологии. Основные принципы международного сотрудничества. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.

#### **Практические занятия**

Семинар «Экологический кризис»

Обсуждаемая тема: 1. Причины экологического кризиса.

Семинар «Экология в современном мире»

Обсуждаемая тема: 1. Роль экологии в современном обществе.

Семинар «Основные понятия экологии»

Обсуждаемая тема: Структура экосистемы.

Семинар «Экологические законы и правила»

Обсуждаемая тема: Положение человека в пищевой цепи.

Семинар «Круговорот вещества в экосистеме и биосфере»

Обсуждаемая тема: Оптимизация круговорота биогенов в искусственных экосистемах.

Семинар «Экология, здоровье человека и экологическая безопасность»

Обсуждаемая тема: Понятие «качество окружающей среды».

Семинар «Особенности функционирования системы «природа-общество»  
Обсуждаемая тема: Экология урбанизированных комплексов.  
Семинар «Глобальные экологические проблемы и пути их решения»  
Обсуждаемая тема: Потепление климата.  
Семинар «Экологизация общественного сознания»  
Обсуждаемая тема: Основные принципы международного сотрудничества.

### **Лабораторные работы**

Не предусмотрены учебным планом.

### **Контрольные работы**

1. Сущность экологического кризиса, его причины.
2. Особенности протекания экологического кризиса в России и в других странах.
3. Основные концепции взаимодействия общества и природы.
4. Пути решения экологических проблем.
5. Роль экологических знаний в решении экономических, политических и социальных проблем (показать на конкретных примерах).
6. Экологические причины конфликтов между государствами. Причины экологического неравенства государств и отдельных граждан.
7. Экологические войны (экоцид).
8. Экологические последствия ядерного конфликта.
9. Сущность экологического мировоззрения.
10. Проект «Биосфера-2»
11. Экология и энвайронментология.
12. Понятие «качество окружающей среды», нормативы качества.
13. Классификация экологического неблагополучия.
14. Критерии оценки изменения среды обитания и состояния здоровья населения.
15. Закон о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения.
16. Болезни, связанные с неблагоприятной окружающей средой.
17. Мониторинг качества окружающей среды.
18. Влияние социально-экологических факторов на здоровье населения: социальная среда, акселерация, аллергизация населения, онкологическая заболеваемость и смертность, избыточный вес, инфекционные болезни, абиологические тенденции.
19. Гигиена и здоровье
20. Экологическая безопасность и ее критерии.
21. Экологически приемлемый риск, оценка риска, управление риском
22. Особенности искусственных экосистем, их классификация и функции.
23. Устойчивость естественных и искусственных экосистем.
24. Управление популяциями и экосистемами.
25. Экология урбанизированных комплексов.
26. Агроэкология
27. Антропоцентризм и экоцентризм.
28. Формирование нового экологического сознания.
29. Международное сотрудничество в области экологии. Основные принципы международного сотрудничества.
30. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.

### **5. Образовательные технологии**

1. Метод ИТ
2. Работа в команде
3. Проблемное обучение

4. Обучение на основе опыта
5. Индивидуальное обучение
6. Междисциплинарное обучение
7. Опережающая самостоятельная работа

#### 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

№	Модули и темы	Виды СРС	Объем часов	
		обязательные		
<b>Модуль 1. Экология в современном мире</b>				
1	Экологический кризис	Изучение отдельных тем.	4	
2	Экология в современном мире	Изучение отдельных тем. Выполнение индивидуальных заданий (презентация)	8	
3.	Основные понятия экологии	Изучение отдельных тем. Выполнение индивидуальный заданий (реферат)	8	
<b>Всего</b>			<b>20</b>	
<b>Модуль 2. Законы экологии</b>				
4.	Экологические законы и правила	Изучение отдельных тем. Выполнение индивидуальный заданий (тест)	10	
5.	Круговорот вещества в экосистеме и биосфере	Изучение отдельных тем. Выполнение индивидуальный заданий (презентация)	12	
<b>Всего</b>			<b>22</b>	
<b>Модуль 3. Экологическая культура</b>				
6	Экология, здоровье человека и экологическая безопасность	Изучение отдельных тем. Выполнение индивидуальный заданий (презентация)	6	
7.	Особенности функционирования системы «общество-природа»	Изучение отдельных тем. Выполнение индивидуальный заданий (презентация)	6	
8.	Глобальные экологические проблемы и пути их решения	Изучение отдельных тем. Выполнение индивидуальный заданий (тест)	6	
9.	Экологизация общественного сознания	Изучение отдельных тем (реферат)	4	
<b>Всего</b>			<b>22</b>	
<b>Итого</b>			<b>64</b>	

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Учебно-методическая литература имеется в библиотечном фонде Института в количестве не менее 0.25 экземпляра на студента. По ряду общепрофессиональных и специальных дисциплин обеспеченность литературой превышает 1 экз. на человека. Практически по всем учебным дисциплинам профиля разработаны или разрабатываются собственные учебно-методические материалы, учебные пособия. Студенты могут пользоваться не только печатными, но и электронными версиями учебных пособий и других учебно-методических материалов, которые выставлены на сайтах университета и выпускающей кафедры.

Всем обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам через Интернет в компьютерных классах библиотеки и кафедр.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Номер аудиторной	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)	Собственность или иное вещное право (оперативное управление, хозяйственное ведение), аренда, субаренда, безвозмездное пользование	Документ - основание возникновения права (указываются реквизиты и сроки действия)
310	<b>Аудитория 310</b> Каб. 310 аудитория Монитор BENG, 8 шт. Монитор LG, 3 шт Монитор ACER, 1 ед. Монитор Samsung, 2 ед. Системный блок, 14 ед. Клавиатура , 14 шт. Манипулятор мышь, 15 ед. Парты ученические, 10 шт. Стулья ученические, 16 ед. Стол преподавателя, 1 ед. Мультимедиа-проектор	628600, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, город Нижневартовск, Западный промышленный узел, панель 14, ул. Индустриальная, дом 46.	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права оперативного управления №86-АБ 715697 от 30.01.2014г. Срок действия – бессрочно



<p>Bend DLP, 1 шт. Экран настенный 150x150, 1шт. Доска поворотная, 1 шт. Стол компьютерный, 13 шт Стул серый, 1 ед. Стул черный «Аскон», 12 ед. Стенд в рамках под стеклом, 6 ед. Стенд «Новости- технологии», 1 ед. Жалюзи, 2 ед. Колонки , 2 ед. Разветвитель ХАП, 1 ед. Сетевой фильтр, 2 шт. Удлинитель, 6 шт.</p>			
--	--	--	--

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления (специальности) 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 955\_ от «\_03\_» сентября 2015 г.

**Составитель рабочей программы:** Середовских Б.А., к.г.н., доцент  
ФИО учная степень, звание, должность

Частное образовательное учреждение высшего образования  
«Академический институт прикладной энергетики»

**Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)**  
**Б1.Б.12. «Экология»**  
2 курс

Вид образования:	Профессиональное образование
Уровень образования:	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Направление подготовки:	13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
Направленность (профиль) образовательной программы:	<b>"Энергообеспечение предприятий"</b>
Тип образовательной программы:	Программа академического бакалавриата
Форма обучения:	Заочная
Срок освоения образовательной программы:	5 лет

Нижневартовск  
2017 г.

Частное образовательное учреждение высшего образования  
«Академический институт прикладной энергетики»

Примерные тестовые задания  
по дисциплине **Б1.Б.12. «Экология»**

для студентов 2 курса  
по направлению "Теплоэнергетика и теплотехника"  
профиль "Энергообеспечение предприятий"

№	ЗАДАНИЕ	ОТВЕТЫ
1.	Живая оболочка Земли, т. е. система живых организмов и среды, которые функционирует и развивается как единое целое — это	а) гидросфера б) атмосфера в) биосфера г) литосфера
2.	Кто писал: » Человек уничтожен девственную природу... » ?	а) В. И. Вернадский б) Л. Н. Гумилёв в) Э. Геккель г) Ф. Шатобриан
3.	«Этим рычагом человек овладел всем живым веществом на планете ...». Каким?	а) земледелием б) промышленностью в) торговлей г) скотоводством
4.	Появлению науки экологии предшествовал выход в свет 24 ноября 1859 года знаменитой книги	а) А. Гумбольдта б) Павлова в) Ч. Дарвина г) Лепёхина
5.	Чьи взгляды послужили научным фундаментом, на котором Э. Геккель в 1866 году возвёл здание новой науки?	а) Ч. Дарвина в) И. Канта б) П. С. Паласса г) Ж. Б. Ламарка
6.	Какой учёный в России был страстным поборником эволюционной теории Ч. Дарвина и последователем Э. Геккеля?	а) Г. Ф. Морозов в) К. А. Тимирязев б) В. В. Докучаев г) В. Н. Сукачёв

«Академический институт прикладной энергетики»

Контрольные задания  
по дисциплине **Б1.Б.12. «Экология»**

для студентов 2 курса  
по направлению "Теплоэнергетика и теплотехника"  
профиль "Энергообеспечение предприятий"

Задача №1. В водной среде амплитуда значений температуры невелика – не превышает 50 °С, тогда как в наземно-воздушной среде – до 100 °С. Среде присуща высокая плотность, содержание кислорода 1% от объема. Свет в чистых водах проникает до глубины 50-60 м, в сильно загрязненных – на несколько сантиметров.

Вопросы:

1. Назовите лимитирующие факторы водной среды.
2. Какие обитатели типичны для водной среды – гомойотермные или пойкилотермные, и почему?
3. Какова экологическая валентность водных обитателей к температурному фактору?
4. Назовите основные пути адаптации водных организмов к высокой плотности воды и недостатку света.
5. Приведите примеры непериодических факторов, которые могут действовать на водных обитателей.

Задача №2.

Для наземно-воздушной среды характерны низкая плотность воздуха, большие колебания температуры (годовые, амплитуда до 100 °С), высокая подвижность атмосферы, хорошая обеспеченность кислородом.

Вопросы:

1. Назовите лимитирующие факторы наземно-воздушной среды.
2. Какие обитатели типичны для наземно-воздушной среды – гомойотермные или пойкилотермные, и почему?
3. Какова экологическая толерантность обитателей наземно-воздушной среды к температурному фактору?
4. Назовите основные пути адаптации организмов наземно-воздушной среды к температурному фактору и содержанию воды.
5. Приведите примеры непериодических факторов, которые могут действовать на обитателей наземно-воздушной среды.
6. Какие адаптации организмов вызывает свет?
7. Как может измениться предел толерантности к одному фактору, если значения другого фактора являются экстремальными (стрессовыми)?

Задача №3. Для почвенной среды характерны небольшие колебания температуры, плотное сложение, наличие в порах свободной воды и воздуха, малое содержание кислорода, большее, чем в атмосферном воздухе.

Вопросы:

1. Какие эдафические факторы вы знаете?
2. Назовите факторы почвенной среды, наиболее часто являющиеся лимитирующими.
3. Каковы пути адаптации растений к влажности, температуре, химическому составу почвы?

4. Какие обитатели типичны для почвенной среды – гомойотермные или пойкилотермные, и почему?
5. Приведите примеры непериодических факторов, которые могут действовать на растения и почвенную биоту.
6. Что такое растения-индикаторы, какую роль они играют в оценке состояния почвы?

Задача №4. В северной лесной зоне Евразии через год после вырубок лесов на этой территории появились травы, через 10 лет – кустарники, вслед за которыми через 3-5 лет – поросли берез и осин. Последние отличаются быстрым ростом, высоким светолюбием, в результате чего через 50 лет на этой территории появились лиственные леса с прорастающими под их пологом елями. На протяжении последующих 50 лет преобладали смешанные леса, которые затем сменились еловыми.

Вопросы:

1. Как называется смена фитоценозов на протяжении 150-200 лет, описанная в ситуационной задаче?
2. Какой вид сукцессии имеет место? Чем первичная сукцессия отличается от вторичной?
3. Как называется смена одних экосистем другими?
4. Какие общие закономерности характерны для сукцессий?
5. Какие специфические закономерности характерны для сукцессии, приведенной в задаче?
6. Что такое виды-эдификаторы и виды-доминанты?
7. Как называют экосистемы, которые завершают сукцессию?
8. Какова продуктивность различных стадий данной сукцессии?
9. Какими должны быть подходы к вырубке лесов на различных стадиях сукцессии?

Частное образовательное учреждение высшего образования  
«Академический институт прикладной энергетики»

Темы рефератов  
по дисциплине **Б1.Б.12. «Экология»**

для студентов 2 курса  
по направлению "Теплоэнергетика и теплотехника"  
профиль "Энергообеспечение предприятий"

**Модуль 1.**

I. Введение. Экологический кризис.

II. Экология в современном мире

Темы презентаций:

1. Экологические войны
2. Экологические последствия ядерной войны
3. Международное экологическое сотрудничество

III. Основные понятия экологии

Темы рефератов:

1. Функциональные группы организмов в экосистеме
2. Понятие пищевой цепи
3. Типы пищевых цепей

4. Графическая модель биогеоценоза

5. Биогеоценоз и экосистема

6. Разнообразие экосистем

IV. Экологические законы и правила

Тест

См. учебное пособие С. И. Шаповалов Основы общей экологии и рационального природопользования. Изд-во. ТюмГУ 2007. 66 с.

Практические занятия

С. И. Шаповалов «Основы общей экологии и рационального природопользования». Изд-во. ТюмГУ 2007. 66 с.

V. Круговорот вещества в экосистеме и биосфере

Темы презентаций

1. Потоки энергии в различных экосистемах

2. Закономерности переноса энергии в пищевой цепи

3. Оптимизация пищевых цепей в регулируемых экосистемах

4. Продуктивность дождевого тропического леса

5. Продуктивность агроэкосистем

6. Продуктивность мангровых лесов

**Модуль 2.**

VI. Экология, здоровье человека и экологическая безопасность

Темы презентаций:

1. Экология рака

2. Смог и здоровье человека

3. Яды в нашей пище

4. Тяжелые металлы в пищевых цепях

5. Источники радионуклидов в окружающей среде и их влияние на репродуктивное здоровье человека

6. Пестициды в нашей пище.

VII. Особенности функционирования системы «природа-общество»

Темы презентаций:

1. Особенности агроэкосистем

2. Гетеротрофные искусственные экосистемы

3. Проект «Биосфера-2»

4. Классификация искусственных и трансформированных экосистем

5. Парк как трансформированная экосистема

6. Экосистема космического корабля

VIII. Глобальные экологические проблемы

Тесты:

См. учебное пособие: С. И. Шаповалов «Основы общей экологии и рационального природопользования». Изд-во. ТюмГУ 2007. 66 с.

Практические занятия:

С. И. Шаповалов «Основы общей экологии и рационального природопользования» Изд-во. ТюмГУ 2007. 66 с.

IX. Экологизация общественного сознания

Темы рефератов:

1. Россия и глобальные проблемы экологии.

2. Основные методы экологического воспитания и образования.

3. Международное сотрудничество по вопросам глобальной экологии.

4. Экологизация общественного производства.

Контрольные вопросы к дифференцированному зачету  
по дисциплине **Б1.Б.12. «Экология»**

для студентов 2 курса  
по направлению "Теплоэнергетика и теплотехника"  
профиль "Энергообеспечение предприятий"

1. Причины экологического кризиса
2. Особенности протекания экологического кризиса в СССР (России) и в капиталистических странах
3. Основные концепции взаимодействия природы и общества
4. Пути решения экологических проблем
5. Роль экологии в решении экономических, политических и социальных проблем общества
6. Значение экологических знаний в обеспечении населения основными природными ресурсами
7. Экология как наука и учебная дисциплина ее связь с другими науками
8. Понятие экосистемы, функциональные группы организмов в экосистеме
9. Понятие пищевой цепи и трофического уровня
10. Поток энергии, положение человека в пищевой цепи
11. Типы пищевых цепей, их роль в отдельных экосистемах
12. Типы экологических пирамид, энергетические субсидии в экосистеме
13. Продуктивность экосистемы, пути повышения продуктивности агроэкосистем
14. Круговорот вещества (биогенов) в экосистемах
15. Оптимизация круговорота биогенов в искусственных экосистемах
16. Управление популяциями и экосистемами
17. Экология урбанизированных комплексов
18. Охрана экосистем и популяций
19. Потепление климата, его причины и следствия.
20. Озоновые дыры, их влияние на организмы.
21. Трансграничные переносы загрязнителей
22. Экологические войны (экоцид), их последствия для биосферы и человечества
23. Понятие биосферы
24. Международное сотрудничество в решении глобальных экологических проблем
25. Экономические механизмы рационального природопользования.