

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Чеченский государственный университет»

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ

Кафедра «Коммерция и маркетинг»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экология»

| | |
|--|-----------------|
| Направление подготовки (специальности) | «Торговое дело» |
| Код направления подготовки | 38.03.06 |
| Профиль подготовки | |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Код дисциплины | Б1.Б.09 |

Грозный, 2015

Ирисханов И.В. Рабочая программа учебной дисциплины «Экология»
/Сост. Доцент И.В.Ирисханов – Грозный: ФГБОУ «Чеченский
государственный университет», 2015.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Экология и природопользование» рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 01 от 05 сентября 2015 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.06 «Торговое дело», (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12 ноября 2015 г. № 1330 с учетом профиля «Торговое дело», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© И.В.Ирисханов, 2015

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2015

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|---------------------------------|
| 1. Цель и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Экология», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... | 4 |
| 3. Место дисциплины в структуре ОПОП | 5 |
| 4. Содержание и структура дисциплины (модуля)..... | 5 |
| 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экология» вариативная часть блок 1 (Б1.Б.09) | 14 |
| 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации..... | Ошибка! Закладка не определена. |
| Этапы формирования и оценивания компетенций.Ошибка! Закладка не определена. | |
| 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) | 26 |
| 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 27 |
| 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля). | 28 |
| 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)..... | 30 |
| 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) | 30 |

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование у студентов системных базисных знаний основных экологических законов, определяющих существование и взаимодействие биологических систем разных уровней (организмов, популяций, биоценозов и экосистем).

Задачи:

- получить фундаментальные знания об устройстве и функционировании многоуровневых систем в природе и обществе и их взаимосвязи;
- отразить основные теоретические и прикладные направления современной экологии;
- показать закономерности взаимодействия организмов с абиотическими, биотическими и антропогенными факторами среды;
- проанализировать особенности приспособления организмов к меняющимся условиям жизни;
- раскрыть основные механизмы внутривидовых и межвидовых взаимоотношений организмов;
- показать разнообразие природных и антропогенно-трансформированных экосистем;
- сформировать понимание сути глобальных проблем экологии и путей их решения в целях обеспечения устойчивого развития человечества и живой природы Земли.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Экология», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки 38.03.06 «Торговое дело»:

а) общекультурных компетенций (ОК):

- **способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);**
- **способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-10);**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные теоретические закономерности экологии.

Уметь: применять полученные теоретические знания в практике экологических исследованиях.

Владеть: методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, экологическими принципами использования природных ресурсов и охраны природы, также методами обработки и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экология» относится к дисциплинам вариативной части блока 1 (Б1.Б.09). Изучение дисциплины «Экология» является базовым для освоения последующих дисциплин по направлению подготовки 38.03.06 «Торговое дело».

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

| Вид работы | Трудоемкость, часов | |
|------------------------------------|---------------------|--------------|
| | 8 семестр | Всего |
| Общая трудоемкость | 108/3,0 | 108/3,0 |
| Аудиторные работы: | 24/0,66 | 24/0,66 |
| Лекции (Л) | 12/0,33 | 12/0,33 |
| Практические (ПЗ) | 12/0,33 | 12/0,33 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | |
| Самостоятельная работа: | 84/2,33 | 84/2,33 |
| Курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 84/2,33 | 84/2,33 |
| Зачет/экзамен | зачет | зачет |

4.2 Содержание и структура дисциплины

| № п./п. | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|--|----------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1: Место экологии в системе биологии и естественных наук в целом. | | | |
| 1.1 | Введение в экологию, | Предыстория экологии. | УО, Э, Д |

| | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|--|----------|
| | предмет и задачи экологии. | <p>Экологические аспекты биогеографических и эволюционных исследований первой половины XIX в. А.Гумбольдт, К.Ф.Рулье. Первые работы по демографии (Т.Мальтус). Значение работ Ч.Дарвина в развитии экологии. Обособление экологии в системе биологических наук. Э.Геккель. Возникновение учения о сообществах К.Мебиус. Работы Ф. Клемента, Г. Ф. Морозова, В. Шелфорда, В. Н. Беклемишева, Д. Н. Кашкарова и др. Становление популяционной экологии Ч.Элтон. Развитие представлений об экосистемах и биогеоценозах. Развитие учения В.И.Вернадского о биосфере. Развитие экологии во второй половине XX века. Современные экологические исследования.</p> | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 2: Организм и среда обитания | | | |
| 2.1 | Взаимодействие организма и среды | <p>Основные среды жизни и адаптации к ним организмов. Специфика водной среды обитания и адаптация гидробионтов. Наземно-воздушная среда. Почва как среда обитания. Живые организмы как среда обитания. Классификация экологических факторов.</p> | УО, Э, Д |

| | | | |
|---|--------------------------------|--|----------|
| | | Общие закономерности воздействия факторов окружающей среды на организмы. Организмы эврибионтные и стенобионтные. Климатические факторы. Суточная сезонная ритмика в жизни организмов. | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 3: Экосистемный подход в экологии | | | |
| 3.1 | Экосистемный подход в экологии | Концепция экосистемы. Соотношение понятий экосистема, биогеоценоз, биоценоз. Структура экосистем. Гомеостаз экосистемы. Биологическая продуктивность экосистем. Динамика экосистем. Экологические сукцессии. Системный подход и моделирование в экологии. Влияние человека на экосистем. | УО, Э, Д |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 4: Учение о биосфере В.И.Вернадского | | | |
| 4.1 | Учение о биосфере | История возникновения учения Вернадского В.И. о биосфере и его сущность. Биосфера как глобальная экосистема земли. Понятие и определение биосферы. Состав и строение атмосферы, гидросферы, литосферы и их значение для жизни на Земле. Круговорот веществ и энергии – основа функционирования биосферы. Живое вещество и его геохимическая деятельность в биосфере. Человек в биосфере. | УО, Э, Д |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|---|---|--|----------|
| Раздел 5: Человек в биосфере | | | |
| 5 | Антропогенные воздействия на биосферу | Антропогенные воздействия на атмосферу. Загрязнение атмосферного воздуха. Экологические последствия загрязнения атмосферы. Загрязнение гидросферы. Антропогенное воздействие на литосферу. | УО, Э, Д |
| Раздел 6: Экология и здоровье человека | | | |
| 6.1 | Экология и здоровье человека | Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека. | УО, Э, Д |
| Раздел 7: Глобальные проблемы экологии и их причины. | | | |
| 7.1 | Важнейшие экологические проблемы современности. | Глобальные проблемы экологии и их причины. Понятия «экологический кризис», «экологическая катастрофа». Глобальное загрязнение биосферы: атмосферы, Мирового океана, почвенного покрова, различных экосистем. Проблема перенаселения. Проблемы урбанизации. Парниковый эффект. Разрушение «озонового слоя» Кислотные дожди. | УО, Э, Д |
| Раздел 8: Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. | | | |

| | | | |
|---|---|--|----------|
| 8.1 | Основы экологического права | Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. Государственные органы охраны окружающей природной среды. Нормирование качества окружающей среды. Международные конференции, договоры и организации по охране окружающей природной среды | УО, Э, Д |
| Раздел 9: Международное сотрудничество в области экологии | | | |
| 9.1 | Международное сотрудничество в области экологии | Международные объекты охраны окружающей среды. Основные принципы международного экологического сотрудничества. Участие России в международном экологическом сотрудничестве. | УО, Э, Д |
| Раздел 10: Экологическое развитие | | | |
| 10.1 | Экоразвитие | Переход мирового сообщества к новой модели развития цивилизация – к устойчивому экологическому развитию. Решения концепции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992). Законодательное регулирование природоохранной деятельности и управления окружающей средой. | УО, Э, Д |

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | |
|-----------|-----------------------|------------------|-------------------|----|----------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | |
| | | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|-------|---------|---------|---|---------|
| 1 | 2 | 11 | 4 | | 6 | 7 |
| 1 | Введение в экологию, предмет и задачи экологии. | 8 | 1 | 1 | | 6 |
| 2 | Взаимодействие организма и среды | 8 | 1 | 1 | | 6 |
| 3 | Экосистемный подход в экологии | 8 | 1 | 1 | | 6 |
| 4 | Учение о биосфере. Природные и антропогенные экосистемы | 8 | 1 | 1 | | 6 |
| 5 | Ресурсы биосфере и их использование | 9 | 1 | 1 | | 6 |
| 6 | Антропогенные воздействия на биосферу | 8 | 1 | 1 | | 6 |
| 7 | Особые виды воздействия на биосферу | 7 | 1 | 1 | | 6 |
| 8 | Основные направления эволюции биосферы | 5 | 1 | 1 | | 6 |
| 9 | Экология и здоровье человека | 8 | 1 | 1 | | 6 |
| 10 | Важнейшие экологические проблемы современности | 8 | 1 | 1 | | 6 |
| 11 | Основы экологического права | 8 | 1 | | | 6 |
| 12 | Экологизация общественного сознания | 8 | 1 | 1 | | 6 |
| 13 | Международное сотрудничество в области экологии | 6 | | 1 | | 6 |
| 14 | Экоразвитие | 3 | | | | 6 |
| | Итого | 108/3 | 12/0,33 | 12/0,33 | | 84/2,33 |

4.4 Лабораторные работы не предусмотрены по данной дисциплине

4.5. Практические занятия (семинары) не предусмотрены по данной дисциплине

5.1 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

| № раздела | Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение | Колич-во часов |
|-----------|---|----------------|
| | | 72/2 |
| 1 | Предмет, задачи и методы в экологии | 6 |
| 2 | Географические факторы в жизни организмов. Климатические факторы: свет, температура, осадки, влажность воздуха в жизни организмов. Зависимость активности организмов от температуры, тепловой преферендум. Тепло как ограничивающий фактор. | 6 |
| 3. | Динамика экосистем. Экологические сукцессии. Системный подход и моделирование в экологии. Влияние человека на экосистем. | 6 |

| | | |
|----|---|---|
| 4 | Биогеохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных веществ. Круговорот веществ в природе. | 6 |
| 5 | Особые виды воздействия на биосферу. Загрязнение среды отходами производства и потребления. Шумовое воздействие. Воздействие электромагнитных полей и излучений. | 6 |
| 6 | Основные направления эволюции биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Биоразнообразие биосферы как результат её эволюции | 6 |
| 7 | Экология и здоровья человека. Генетические факторы и их влияние на здоровье человека. Состояние окружающей среды и её влияние на здоровье человека. Условия и образ жизни, и их влияние на здоровье человека. | 6 |
| 8 | Проблема перенаселения. Проблемы урбанизации. Проблема отходов. Разрушение «озонового слоя». Деградация почвенного покрова. Деградация растительного покрова. Кислотные дожди. | 6 |
| 9 | Участие России в международном экологическом сотрудничестве. | 6 |
| 10 | Экологизация общественного сознания. Антропоцентризм и эоцентризм. Формирование нового экологического сознания. | 6 |
| 11 | Международные объекты охраны окружающей среды. | 6 |
| 12 | Концепция экоразвития. Прогнозы «римского клуба» (Д.Медоуз и др. « пределы роста», 1972), концепция устойчивого развития биосферы и конференция Рио-де-Жанейро (1992 г.), участие России в проектах устойчивого развития. | 6 |
| 13 | Международное сотрудничество в области экологии | 6 |
| 14 | Экоразвитие | 6 |

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов)

| Вид работы | Трудоемкость, часов | |
|------------------------------------|---------------------|----------|
| | № семестра | Всего |
| | 8 | |
| Общая трудоемкость | 108/3 | 108/3 |
| Аудиторные работы: | 4/0,11 | 4/0,11 |
| <i>Лекции (Л)</i> | 4/0,11 | 4/0,11 |
| <i>Практические (ПЗ)</i> | | |
| <i>Лабораторные работы (ЛР)</i> | | |
| Самостоятельная работа: | 104/2,88 | 104/2,88 |
| Курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |

| | | |
|----------------------|--------------|--|
| Зачет/экзамен | Зачет-3/0,08 | |
|----------------------|--------------|--|

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

| № разде ла | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|------------------|--|------------------|-------------------|----|----|-------------------------|
| | | Все го | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение в экологию, предмет и задачи. | 7 | 2 | | | 6 |
| 2 | Взаимодействие организма и среды | 5 | | | | 8 |
| 3 | Экосистемный подход в экологии | 5 | | | | 8 |
| 4 | Учение о биосфере | 7 | | | | 8 |
| 5 | Природные и антропогенные экосистемы | 8 | | | | 8 |
| 6 | Ресурсы биосфере и их использование | 7 | | | | 8 |
| 7 | Антропогенные воздействия на биосферу | 9 | 2 | | | 8 |
| 8 | Особые виды воздействия на биосферу | 7 | | | | 8 |
| 9 | Основные направления эволюции биосферы | 7 | | | | 7 |
| 10 | Экология и здоровье человека | 7 | | | | 7 |
| 11 | Важнейшие экологические проблемы современности | 7 | | | | 7 |
| 12 | Основы экологического права. Экологизация общественного сознания | 7 | | | | 7 |
| 13 | Международное сотрудничество в области экологии | 7 | | | | 7 |

| | | | | | | |
|----|-------------|-----|-------|--|--|----------|
| 14 | Экоразвитие | 7 | | | | 7 |
| | Итого | 108 | 4/0,3 | | | 104/2,88 |

4.4 Лабораторные работы не предусмотрены по данной дисциплине

4.5 Практические (семинарские) занятия

| № п / п | № раздела | Тема | Труд-ть (час. /з.е.) |
|---------|-----------|--|----------------------|
| | | | 4/0,11 |
| 1 | 4 | 1.Биосфера как глобальная открытая саморегулирующая система. 2. История возникновения учения Вернадского В.И. о биосфере и его сущность. 3.Общая характеристика геосфер Земли. 4. Круговорот веществ и энергии – основа функционирования биосферы | 2/0,05 |
| 2 | 3 | 1.Понятие популяции в экологии. 2.Структура популяций. Динамика популяций, 3. Понятие сообщества и биоценоза. 4.Концепция экологических ниш. 5.Структура экосистем и принципы функционирования. | 2/0,05 |

Тема 1. Экология как наука, охватывающая связи на всех уровнях организации жизни.

- 1.Элементы экологических знаний в XVII – XVIII веках.
2. Экологические аспекты биогеографических и эволюционных исследований первой половины XIX в.
- 3.Становление популяционной экологии Ч. Элтон.
- 4.Развитие экологии во второй половине XX века.
- 5.Дискуссия на тему.

Тема 2. Специфика водной среды обитания и адаптация гидробионтов.

- 1.Наземно-воздушная среда обитания.
- 2.Живые организмы как среда обитания.
3. Основные пути приспособления организмов к условиям среды.
4. Принципы экологических классификаций организмов.
- 5.Обсуждение темы.

Тема 3. Понятие популяции в экологии.

- 1.Структура популяций. Динамика популяций,
2. Понятие сообщества и биоценоза.
- 3.Концепция экологических ниш.
- 4.Структура экосистем и принципы функционирования.
- 5.Обсуждение темы.

Тема 4. Биосфера как глобальная открытая саморегулирующая система.

1. История возникновения учения Вернадского В.И. о биосфере и его сущность.
2. Общая характеристика геосфер Земли.
3. Круговорот веществ и энергии – основа функционирования биосферы.

Тема 5. Проблемы использования и воспроизводства водных ресурсов.

1. Проблемы использования и воспроизводства растительного мира.
2. Проблемы использования и воспроизводства животного мира.
3. Пищевые ресурсы человечества.
4. Особо охраняемые природные территории

Тема 6. Биоразнообразие биосферы как результат её эволюции.

2. Ноосфера как новая стадия эволюции биосферы.
4. Дискуссия на тему.

Тема 7. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферы.

1. Загрязнение Мирового океана как глобальная экологическая проблема.
2. Глобальные проблемы человечества.
3. Проблемы опустынивания земель.
4. Дискуссия темы.

Тема 8. Государственные органы охраны окружающей среды.

1. Экологический мониторинг.
2. Экологический контроль и общественные экологические движения.
3. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.
4. Обсуждение темы.

4.5. Курсовой проект (курсовая работа) - не предусмотрены

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экология» вариативная часть блок 1 (Б1.В.ОД.3)

1. Бирюкова Н.А. Основы экологии. М., 2007.
2. Воронков Н.А. Экология. М., 2000.
4. Горелов А.А. Экология. М., 2007.
5. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. Ростов н/Д., 2009.
6. Черников Н.С. Агроэкология. 2006г.

Самостоятельная работа – это основная внеаудиторная работа студента.

Содержанием самостоятельной работы студентов по дисциплине «Экология» являются следующие её виды:

- изучение понятийного аппарата экологии;
- изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану;
- работа с основной и дополнительной литературой;
- работа с периодическими изданиями, рекомендованными преподавателем;
- изучение вопросов для самоконтроля (самопроверки);
- самоподготовка к практическим занятиям;
- самостоятельная работа студента при подготовке к экзамену;
- подготовка домашних заданий;
- подготовка презентаций с использованием технических средств и мультимедийной техники;
- самостоятельная работа студента в библиотеке;
- подготовка реферата;
- консультации у преподавателя дисциплины.

5.1 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

| № раздела | Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение | Колич-во часов |
|-----------|---|----------------|
| | | 104/2,88 |
| 1 | Предмет, задачи и методы в экологии | 6 |
| 2 | Географические факторы в жизни организмов. Климатические факторы: свет, температура, осадки, влажность воздуха в жизни организмов. Зависимость активности организмов от температуры, тепловой преферендум. Тепло как ограничивающий фактор. | 8 |
| 3. | Динамика экосистем. Экологические сукцессии. Системный подход и моделирование в экологии. Влияние человека на экосистем. | 8 |
| 4 | Биогеохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных веществ. Круговорот веществ в природе. | 8 |
| 5 | Особые виды воздействия на биосферу. Загрязнение среды отходами производства и потребления. Шумовое воздействие. Воздействие электромагнитных полей и излучений. | 8 |
| 6 | Основные направления эволюции биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Биоразнообразие биосферы как результат её эволюции | 8 |
| 7 | Экология и здоровья человека. Генетические факторы и их влияние на здоровье человека. Состояние окружающей среды и её влияние на здоровье человека. Условия и образ жизни, и их влияние на здоровье человека. | 8 |
| 8 | Проблема перенаселения. Проблемы урбанизации. Проблема отходов. Разрушение «озонового слоя». Деграция почвенного покрова. Деграция растительного покрова. Кислотные дожди. | 8 |
| 9 | Участие России в международном экологическом сотрудничестве. | 7 |
| 10 | Экологизация общественного сознания. Антропоцентризм и экоцентризм. Формирование нового экологического сознания. | 7 |
| 11 | Международные объекты охраны окружающей среды. | 7 |

| | | |
|----|---|---|
| 12 | Концепция экоразвития. Прогнозы «римского клуба» (Д.Медоуз и др. « пределы роста», 1972), концепция устойчивого развития биосферы и конференция Рио-де-Жанейро (1992 г.), участие России в проектах устойчивого развития. | 7 |
| 13 | Международное сотрудничество в области экологии | 7 |
| 14 | Экоразвитие | 7 |

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся (нет)

Примерные темы рефератов:

Реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам и, обзорам и статьям.

Тематика рефератов

(самостоятельная работа, защищается на занятии в виде презентации и оформления текстового реферата)

1. Специфика экологии как науки.
2. Структура и основные современные направления экологии
3. Глобальные экологические проблемы человечества и пути их решения.
4. Основные проявления действия биотических факторов в природе.
5. Понятие жизненной формы. Классификация жизненных форм.
6. Популяция как саморегулирующая система.
7. Основные типы взаимоотношений между популяциями.
8. Пространственная структура лесного биоценоза.
9. Продуктивность биоценозов и проблема обеспечения людей продовольствием.
10. Соотношение видового разнообразия и численности отдельных видов в системе экотоп – экотон.
11. Структура природных экосистем.
12. Теория биогеоценологии В.Н. Сукачева.
13. Развитие и эволюция экосистем.

14. Разнообразие экосистем земного шара.
15. Классификация экосистем. Основные биомы суши земного шара.
16. Агроэкосистемы и их особенности.
17. В.И. Вернадский - человек и ученый.
18. Основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере.
19. Живое вещество биосферы, его особенности и функции.
20. Вклад В.И. Вернадского в учение о ноосфере.
21. Биологическое разнообразие планеты, его типы.
22. Сохранение биологического разнообразия – основа устойчивости биосферы.
23. Глобальные экологические проблемы человечества.
24. Парниковый эффект и проблемы потепления климата Земли.
25. Причины возникновения кислотных осадков и их влияния на природные экосистемы.
26. Современное состояние озонового экрана Земли и проблема его охраны.
27. Проблема роста народонаселения в отдельных регионах планеты.
28. Антропогенные загрязнения почвенного покрова планеты.
29. Влажный тропический лес – уникальная экосистема нашей планеты.
30. Грозит ли человечеству ресурсный голод?
31. Способы использования неисчерпаемых ресурсов.
32. Перспективы использования атомной энергетики..
33. Исторический обзор взаимодействия природы и человека.
34. Особо охраняемые природные территории как совокупность экологически взаимосвязанных природных объектов.
35. Биологическая индикация как один из методов экологического мониторинга.
36. Специфика экологических законов.
37. Экологические законы и принципы.
38. Меры по сохранению биологического разнообразия Земли. Рациональная эксплуатация биологических ресурсов.

39. Формы воздействия человека на биосферу.
40. Значение для биосферы и жизни человека растительного покрова Земли.
41. Возможности моделирования в решении экологической проблемы.
42. Особенности применения математического моделирования экологии.
43. Диалектика противоречий между человеком и природой.
44. Роль категории «гармония» в решении экологической проблемы.
45. Методология экологических исследований.
46. Мониторинг природы.
47. Соотношение социосистем и экосистем.
48. Соотношение глобальной экологии, экологии, социальной экологии и экологии человека.
49. Перспективы решения экологической проблемы в России.

Реферат обычно состоит из введения, нескольких частей, заключения и списка использованной литературы. В нем раскрываются цель, задачи исследования, структура. Объем работы составляет 15-25 листов.

Образцы тестов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1 вариант

F1: Экология

I:

S: В каком году введено понятие «экосистема»

-: 1930

+: 1935

-: 1940

-: 1942

I:

S: Как называются организмы, способные производить органическое вещество из неорганического

+: Продуценты

-: Консументы

-: Симбиотрофы

-: Редуценты

I:

S: Наука «экология» изучает

+: Взаимоотношения, возникающие между организмами и окружающей средой

-: Все взаимоотношения, возникающие между живыми организмами

-: Взаимоотношения между экосистемами и биосферы в целом

-: Все взаимоотношения между окружающей средой

I:

S: В. Н. Сукачев обосновал концепцию биогеоценоза в начале

-: 30-х годов

+: 40-х годов

-: 50-х годов

-: 20-х годов

I:

S: Впервые употребил понятие "биосфера"

+: Ж.Б. Ламарк в 1803 г. по гидрогеологии
-: В. И. Вернадский
-: Геккель
-: Э. Зюсс

I:
S: Испарение воды наземными частями растений называют
-: Денатурация
-: Стратификация
+: Транспирация
-: Инверсия

I:
S: Экологический фактор, связанный главным образом с солнечным излучением
+: Свет
-: Температура
-: Ветер
-: Давление

I:
S: Границы биосферы определяются в атмосфере на границе
-: стратосферы и мезосферы
-: тропосферы и литосферы
+: озонового слоя (25 км)
-: атмосферы и стратосферы

I:
S: Автором труда «Экономика природы» является
+: Линней
-: Ламарк
-: Бюффон
-: Сукачев

I:
S: В каком году предложено термин «биосфера»
-: 1870
+: 1875
-: 1880
-: 1885

I:
S: Понятие биосферы, как геосферы было разработано
+: В. И. Вернадским
-: Э. Зюссом

-: Ж. Б. Ламарком
-: В.В. Докучаевым

I:
S: Верхний предел жизни редко поднимается выше
-: 20-25°C
-: 30-35°C
+: 40-45°C
-: 50-55°C

I:
S: Какой фактор не относится к абиотическому
-: Климатический
-: Топографический
-: Космический
+: Фактор биотического влияния на растения

I:
S: Температура не зависит от
-: Географической широты
-: Сезона
-: Времени суток
+: Интенсивности света

I:
S: Парниковый эффект способствует дополнительному выделению углекислого газа из воды, почвенной влаги, тающих льдов, отступающей вечной мерзлоты, что вызывает явление
-: похолодание климата
+: самоусиление парникового климата
-: кислотных дождей
-: фотохимического смога

I:
S: Отношения между популяциями разных видов в экосистеме изучает
-: геоэкология
-: биогеография
-: аутэкология
+: синэкология

I:
S: В более глубоких слоях воды зеленые водоросли сменяются бурыми и красными, что является отражением адаптации к
-: снижению температуры

- : повышению температуры
- : изменению солености
- +: изменению светового режима

I:

- S: Деграция окружающей природной среды сказывается в первую очередь на
- : состоянии животных
 - : состоянии растений
 - : здоровье человека
 - +: состоянии почвы

2 вариант

F1: Экология

I:

- S: Взаимоотношения, возникающие между особями разных видов со сходными экологическими требованиями, называют
- +: конкуренцией
 - : нейтрализмом
 - : аменсализмом
 - : симбиозом

I:

- S: Биотические отношения, при которых одни организмы питаются другими, настигая и затем убивая их, называют
- : мутуализмом
 - : нахлебничеством
 - : паразитизмом
 - +: хищничеством

I:

- S: Одна из форм комменсализма, при которой особи одного вида потребляют остатки пищи особей другого вида, называют
- : паразитизм
 - : симбиоз
 - : сотрапезничество
 - +: нахлебничество

I:

- S: Симбиотические отношения, при которых присутствие особей каждого из двух видов становится обязательным друг для друга, называются
- +: мутуализмом
 - : аменсализмом
 - : паразитизмом
 - : нейтрализмом

I:

S: Результатом приспособления к паразитическому образу жизни можно считать

- : утончение покровов тела
- +: упрощение нервной системы
- : усложнение органов пищеварения
- : развитие органов чувств

I:

- S: Название "биоценоз" ввел в науку в 1877 г
- : русский геохимик В.И Вернадский
 - +: немецкий гидробиолог Карл Мебиус
 - : русский биолог В.Н.Сукачев
 - : немецкий химик Юстус Либих

I:

- S: Трофические связи в сообществе возникают тогда, когда особи одного вида
- +: питаются продуктами жизнедеятельности особей другого вида
 - : расселяют особей другого вида
 - : изменяют условия обитания особей другого вида
 - : участвуют в распространении другого вида

I:

- S: Изменение условий обитания одного вида в результате жизнедеятельности другого вида в биоценозе характеризуют
- : форические связи
 - : фабрические связи
 - +: топические связи
 - : трофические связи

I:

- S: Биотическими называют отношения между особями
- : и абиотическими факторами среды
 - : двух разных сообществ

-: и антропогенными факторами среды
 +: разных видов

I:

S: Совокупность особей одного вида, живущих на определенной территории, называют

+ : популяцией
 -: биоценозом
 -: экосистемой
 -: сообществом

I:

S: Совокупность растений, животных, грибов и микроорганизмов, совместно населяющих относительно однородное пространство, называют

-: экосистемой
 -: биосферой
 -: популяцией
 +: биоценозом

I:

S: Биотические связи, основанные на участии особей одного вида в распространении особей другого вида называют

+ : форических
 -: фабрических
 -: трофических
 -: топических

I:

S: Биотические связи, осуществляемые через непосредственное влияние особей одного вида на особи другого вида, называют

-: косвенными

-: жесткими

+ : прямыми

-: смягченными

I:

S: Главной характеристикой любой популяции является

-: рождаемость
 +: численность
 -: смертность
 -: плотность

I:

S: Регуляция численности популяций растений в пределах емкости среды обеспечивается посредством

-: пастбищных животных
 -: температурных условий
 +: самоизреживания
 -: антропогенного воздействия

I:

S: Действие факторов, регулирующих численность популяций, зависит от

-: колебаний температуры
 -: режима увлажнения
 -: особенностей субстрата
 +: плотности популяции

I:

S: Основы учения о популяции заложил выдающийся ученый

+ : Ч. Элтон
 -: Э.Геккель
 -: А.Тенсли
 -: Ч.Дарвин

| Баллы | Критерии |
|-------|--|
| 5 | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ. |
| 4 | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач |
| 3 | Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических |

| | |
|------------|--|
| | заданий |
| 2-1 | Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ |
| 0 | Не было попытки выполнить задание |

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

| Оценка | Критерии |
|-----------------------|------------------------------|
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины «Экология».

Вопросы к зачету в 9 семестре по дисциплине «Экология» ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Предмет экологии, её структура, задачи экологии.
2. История развития экологии.
3. Значение экологического образования в настоящее время.
4. Понятие о среде обитания и экологических факторах
5. Основные представления об адаптациях организма.
7. Лимитирующие факторы. Закон минимума Либиха, закон толерантности Шелфорда.
8. Эдафические факторы и их роль в жизни организмов.
9. Популяции. Статические и динамические показатели популяций.
10. Динамика роста численности популяций.
11. Экологические стратегии выживания.
12. Биоценоз. Видовая и пространственная структура биоценоза.
13. Экологическая ниша. Взаимоотношения организмов в биоценозе.
14. Экологические системы. Энергия экосистемы.
15. Динамика экосистемы. Гомеостаз экосистемы.
16. Энергия и продуктивность экосистем.
17. Индустриально – городские экосистемы.
18. Трофическая структура экосистемы (пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни).

19. Циклические и поступательные изменения экосистем. Экологическая сукцессия.
20. Понятие о сукцессиях. Типы сукцессий. Значение стратегий r- K – отбора.
21. Учения В.И.Вернадского о биосфере.
22. Биосфера. Влияние деятельности человека.
23. Живое вещество биосферы, его особенности и функции.
24. Биологическая разнообразия как основа стабильности биосферы.
25. Состав и границы биосферы.
26. Биосфера как одна из оболочек Земли.
27. Круговорот веществ в природе.
28. Атмосфера. Загрязнение атмосферного воздуха.
29. Экологические последствия загрязнения атмосферы.
30. Влияние деятельности человека на атмосферу и климат.
31. Гидросфера. Влияние деятельности человека.
32. Загрязнение гидросферы. Экологические последствия загрязнения гидросферы.
33. Воздействия антропогенных факторов окружающей среды на здоровье человека.
34. Важнейшие экологические функции лесов.
35. Влияние промышленных загрязнений на природную среду и здоровье человека.
36. Шум и его воздействие на здоровье человека.
37. Влияние природных условий на здоровье человека.
38. Экологическое воспитание, образование и культура.
40. Экологические проблемы городов и поселений
41. Взаимодействие организма и среды.
42. Экологический фактор. Классификация экологических факторов.
43. Общие представления о геосферах Земли.
44. Загрязнение Мирового океана как глобальная экологическая проблема.
45. Загрязнение окружающей среды.
46. Разрушение «озонового слоя».
47. Парниковый эффект. Смог.
48. Радиоактивное загрязнение окружающей среды.
49. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов.
50. Законы взаимодействия общества и природы.
51. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.
52. Источники экологического права.
53. Государственные органы охраны окружающей природной среды

54. Понятие об экологическом риске
55. Экологический мониторинг (мониторинг окружающей среды).
56. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.
57. Международные организации по охране природы.
58. Международные конференции, договора, и организации по охране окружающей среды.
59. Глобальные проблемы человечества.
60. Экологические проблемы ЧР.

Вопросы для самоконтроля

Цель – концентрирование внимания студентов на работе с лекционным материалом, более четкому написанию лекций, дополнение некоторых положений и определений в домашних условиях при работе с учебниками и дополнительной литературой, с интернет – ресурсами

Вопросы для дискуссии:

1. Задачи и методы в экологии.
2. Кто ввел в науку термин «Экология»?
3. Этапы исторического развития экологии.
4. Основные причины конфликта между обществом и природой в современных условиях?

Вопросы к дискуссии:

1. Назовите экологические факторы.
2. Какова роль организмов в разных средах обитания?
3. Назовите абиотические и биотические факторы.

Вопросы для дискуссии

1. Классификация экологических факторов.
2. Какие факторы относят к абиотическим и биотическим?
3. Как формулируется закон минимума.
4. В чем различие между местообитанием и экологической нишей?

Вопросы для дискуссии

1. Дайте определение популяции и ее свойств.
2. Что отражают статистические показатели популяции.
3. В чем суть экологической стратегии выживания?
4. Что такое синантропные виды? Почему они являются «опасными» видами для человека?

Вопросы для дискуссии

1. Экологическая пирамида. Отличия пирамиды энергии от пирамиды чисел и биомасс?
2. От чего зависит видовой состав и насыщенность биоценоза?
3. Как влияют абиотические факторы среды на формирование видовой структуры биоценозов?
4. Объяснить важность биоразнообразия для экосистем планеты.

Вопросы для дискуссии

1. Какие биосистемы изучает экология?
2. Из каких компонентов состоят экосистемы? Можно ли космический корабль назвать экосистемой?
3. Как влияет человек на биогеохимический цикл фосфора?
4. Что такое сукцессия и ее виды?
5. Каковы последствия антропогенной эвтрофикации водоемов?

Вопросы для текущего контроля успеваемости

1. Дайте определение биосферы: какова ее структура?
2. Характеристика основных оболочек Земли.
3. Важнейшие аспекты учения В.И. Вернадского о биосфере?
4. Развитие жизни на Земле. Основные этапы. Последствия нарушения равновесия O_2 и CO_2 ?
5. Ноосфера и коэволюция человеческого общества и природной среды.
6. Классификация природных ресурсов.
7. Кислородная атмосфера Земли.
8. Факторы ограничения роста человеческой популяции.
9. Особенности современного экологического кризиса.
10. Процесс парникового эффекта и его последствия.
11. Причины и последствия разрушения озонового слоя?
12. Источники поступления в окружающую среду оксиды азота и серы?
13. Экологические последствия смога и его виды.

14. Объекты и субъекты экологического права.
15. Основные задачи системы мониторинга?
16. Почему необходимо международное сотрудничество в области охраны среды?
17. Что такое устойчивое развитие? Каковы особенности перехода России к устойчивому развитию?
18. Последствия ацидификации компонентов гидросферы и педосферы.
19. Распределение солнечной энергии на планете и последствия деятельности человека.
20. Каковы биологические последствия озоновых дыр?

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

1. Бирюкова Н.А. Основы экологии. М., 2007.
3. Воронков Н.А. Экология. М., 2000.
4. Горелов А.А. Экология. М., 2007.
5. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. Ростов н/Д., 2009.

7.2 дополнительная литература:

- Большакова В.Н. Экология. Учебное пособие. Качак В.В. Коберинченко В.Г.- М. Логос. 2013г. 504 с.
- Вапова (Коньпова) В.Д. Экология.
- Глазачев С.Н., Косоножкин В.И. Общая экология. М., 2009.
- Колесников С.И. Экологические основы природопользования. М., 2005.
- Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология в вопросах и ответах. Ростов н/Д.: Феникс, 2002.
- г) программное обеспечение и Интернет-ресурсы
Экология. научная книга. 2012. 377 –с.

7.3 Периодические издания

1. Сайт Института мировых природных ресурсов www.wri.org
 2. Сайт Программы ООН по окружающей среде www.unep.org
 3. Сайт Всемирной Продовольственной и Сельскохозяйственной Организации www.fao.org
 4. Программа Google Earth
 5. World energy resources and consumption. http://en.wikipedia.org/wiki/Power_consumption
- Вестник Российской академии с/х наук;

География и природные ресурсы;
Природа и человек;
Природа;
Проблемы региональной экологии;
Экологические ведомости;
Экология и жизнь.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. Ecosystems
2. Environmental Monitoring and Assessment
3. Environmental Pollution
4. Environmental Science and Technology
5. Environmetrics
6. European Environment
7. Journal of Environmental Monitoring
8. Journal of chemical Ecology

3. Интернет – ресурсы:

Официальные сайты государственных и общественных экологических организаций:

<http://www.mnr.gov.ru> – Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации,

<http://www.gosnadzor.ru> – Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору,

<http://www.gks.ru> – Федеральная служба государственной статистики,

<http://www.ecoguild.ru> – Гильдия экологов,

<http://www.ecocom.ru/arhiv/ecocom/officinf.html> (Государственный доклад о состоянии окружающей среды),

<http://eco-mnperu.narod.ru/book/> – «Россия в окружающем мире» (ежегодник),

<http://www.greenpeace.org/russia/ru/> – Гринпис Российское представительство,

<http://www.wwf.ru/> – WWF (Всемирный фонд дикой природы),

<http://www.ecopolicy.ru> – Центр экологической политики России и др.

<http://www.biodat.ru/db/fen/anim.htm> - Популярная энциклопедия Флора и фауна,

<http://www.biodat.ru/doc/biodiv/index.htm> – Состояние биоразнообразия природных экосистем России,

<http://www.biodat.ru/db/vid/index.htm> – Флора и фауна России,

<http://www.biodat.ru/db/dbsoil.htm> – База данных по экосистемам Евразии, Северной и Южной Америки, Африки и Австралии,

<http://www.biodat.ru/vart/doc/gef/IRC0.html> – Информационные ресурсы по охраняемым природным территориям России

[http://www.twirps.com/file/64636/Акимова Т.А., Кузьмин А.П., Хаскин В.В. Экология Природа – Человек – Техника.](http://www.twirps.com/file/64636/Акимова_Т.А.,_Кузьмин_А.П.,_Хаскин_В.В._Экология_Природа_–_Человек_–_Техника.)

Journal of Plant Research

ISSN Print: 0918 -9440 ISSN Online: 1618 -0860

Landscape Ecology

ISSN Print: 0921 -2973 ISSN Online: 1572 -9761

ISSN Print: 0095 -3628 ISSN Online: 1432 -184 X

ISSN Print: 1617- 416X ISSN Online: 1861 -8952

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

1. Обязательное посещение лекционных и практических занятий по дисциплине с конспектированием излагаемого преподавателем материала в соответствии с расписанием занятий.
2. Получение в библиотеке рекомендованной учебной литературы и электронное копирование рабочей программы с методическими рекомендациями, конспекта лекций.
3. При подготовке к практическим занятиям по дисциплине необходимо изучить рекомендованный лектором материал, иметь при себе конспекты соответствующих тем и необходимый справочный материал.
4. Рекомендуется следовать советам лектора, связанным с освоением предлагаемого материала, провести самостоятельный Интернет - поиск информации (видеофайлов, файлов-презентаций, файлов с учебными пособиями) по ключевым словам курса и ознакомиться с найденной информацией при подготовке к экзамену по дисциплине.
5. Необходимо пройти тест контрольных и самостоятельных работ (КСР), правила прохождения которого подробно описаны в памятке студенту, выданной институтом.
6. Студент допускается к сдаче экзамена, если имеет на руках конспект основного теоретического материала с разбором основных типовых задач.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При осуществлении обучения информационные технологии должны обеспечивать:

- доставку обучаемым основного объема изучаемого материала;
- интерактивное взаимодействие обучающихся и преподавателя в процессе обучения; предоставление студентам возможности самостоятельной работы по усвоению изучаемого материала;
- оценку знаний и навыков, полученных в процессе обучения.

Для достижения этих целей применяются следующие информационные технологии:

- предоставление учебников и другого печатного материала;
- пересылка изучаемых материалов по электронной почте;
- электронные (компьютерные) образовательные ресурсы;
- кейс-технологии, основанные на использовании наборов (кейсов) текстовых, аудиовизуальных и мультимедийных учебно-методических материалов.

- пакет прикладных программ Microsoft Office, Microsoft Office Word, Power Point, Microsoft Office, Excel

- Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- информационно-поисковые системы:

GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе, ГЛОБОС – для прикладных научных исследований, Science Tehnology – научная поисковая система, AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям, AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке Math Search – специальная поисковая система по статистической обработке.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Перечень необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения дисциплины:

оборудованная лекционная аудитория;

- специализированная аудитория (компьютерный класс);

- компьютерное оборудование;

- проектор