

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



## ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

Учебно-методический комплекс. Рабочая программа  
для студентов по направлению подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение  
(уровень бакалавриата), профиль подготовки «Документационное обеспечение управления»,  
форма обучения заочная

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

от 04.06.2015

Рег. номер: 1730-1 (04.06.2015)  
 Дисциплина: Основы экологии  
 Учебный план: 46.03.02 Документоведение и архивоведение/4 года ОЗО  
 Вид УМК: Электронное издание  
 Инициатор: Жигилева Оксана Николаевна  
 Автор: Жигилева Оксана Николаевна  
 Кафедра: Кафедра экологии и генетики  
 УМК: Институт истории и политических наук  
 Дата заседания УМК: 29.05.2015  
 Протокол заседания УМК: 9

| Согласующие                             | ФИО  | Дата получения      | Дата согласования   | Результат согласования               | Комментарии                             |
|---|--|---------------------|---------------------|--------------------------------------|---|
| Зав. кафедрой<br>(Зав. кафедрой (д.н.)) | Пак Ирина Владимировна   | 16.03.2015<br>08:11 | 16.03.2015<br>10:19 | Рекомендовано к электронному изданию |   |
| Председатель УМК<br>(Доцент (к.н.))     | Чувильская Елена Александровна   | 16.03.2015<br>10:19 | 01.06.2015<br>18:53 | Согласовано                          | О компетенции сообщу зав. кафедрой ДОУ. |
| Менеджер ИБЦ<br>(Директор)              | Личева Людмила Леонидовна<br>Дерябина Ольга Владимировна<br>Беседина Марина Александровна<br>Бахтеева Людмила Степановна<br>Ульянова Елена Анатольевна<br>(Ульянова Елена Анатольевна) | 01.06.2015<br>18:53 | 03.06.2015<br>17:38 | Согласовано                          |   |

Подписант: Шалабодов Александр Дмитриевич  
 Дата подписания: 04.06.2015



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт биологии  
Кафедра экологии и генетики

**О.Н. Жигилева**

## **ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**

Учебно-методический комплекс. Рабочая программа  
для студентов по направлению подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение  
(уровень бакалавриата), профиль подготовки «Документационное обеспечение  
управления», форма обучения заочная

Тюменский государственный университет  
2015

**Жигилева О.Н. Основы экологии.** Учебно-методический комплекс. Рабочая программа для студентов направления подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Документационное обеспечение управления», форма обучения заочная. Тюмень, 2011, 20 стр.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению и профилю подготовки.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Основы экологии [электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.umk3plus.utmn.ru>., раздел «Образовательная деятельность», свободный.

Рекомендовано к изданию кафедрой экологии и генетики. Утверждено директором Института биологии.

**ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР:** Пак И.В., заведующий кафедрой экологии и генетики, доктор биологических наук, профессор

© Тюменский государственный университет, 2015.

© Жигилева О.Н., 2015.

## 1. Пояснительная записка.

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Основы экологии» является получение базовых знаний о взаимодействии организмов с экологическими факторами. В процессе изучения дисциплины бакалавры решают следующие задачи: в систематизированной форме усваивают организацию экосистем и сообществ, исследуют общие проблемы демэкологии, познают закономерности развития экосистем, выясняют общие закономерности взаимодействия организмов с экологическими факторами.

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

### 1.2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Основы экологии» относится к циклу Б1.В.ОД. Базовая (Вариативная часть): Обязательные дисциплины. Она логически и содержательно-методически взаимосвязана с дисциплинами: экономика, история, безопасность жизнедеятельности, концепции современного естествознания, регионоведение. Для успешного освоения дисциплины необходимо умение использовать современные образовательные и информационные технологии.

Таблица 1

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

| № п/п | Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин | Темы дисциплины необходимые для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|       |   | 1.1   | 1.2 | 1.3 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 3.1 | 3.2 | 3.3 |
| 1.    | Концепции современного естествознания               | +   | +   |     | +   | +   |     | +   |     |     |
| 2.    | Регионоведение                                      |   | +   | +   | +   |     | +   | +   | +   | +   |
| 3.    | Экономика   |   | +   |     |     | +   |     | +   | +   | +   |

### 1.3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП и ВПО.

В результате освоения ООП бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9);
- способностью использовать теоретические знания и методы исследования на практике (ОПК-1);
- владеть базовыми знаниями в области информационных систем (языки и программные алгоритмы, компьютерный практикум) (ПК-4).

### 1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

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.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Семестр 3. Форма промежуточной аттестации – зачет. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 академических часа, из них 11,7 часа, выделенных на контактную работу с преподавателем (10 часов лекций и 1,7 часа иные виды контактной работы), 60,3 часа, выделенных на самостоятельную работу.

## 3. Тематический план

Таблица 2.

Тематический план

| №   | Тема   | Нед<br>ели<br>семе<br>стра | Виды учебной<br>работы и<br>самостоятельная<br>работа, в час. |                                | В интерактивной<br>форме | Итого часов по<br>теме | Виды и формы<br>оценки    |
|---|--|----------------------------|---|--------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
|   |  |                            | Лекции  | Самостоя<br>тельная<br>работа* |                          |                        |                           |
| 1.1.  | Экология как наука                                     | 1                          | 1   | 7                              |                          | 8                      | Контроль<br>ная<br>работа |
| 1.2.  | Экология в современном<br>мире                         | 1                          | 1   | 7                              | 1                        | 8                      | дискусси<br>я             |
| 1.3.  | Основные понятия и законы<br>экологии                  | 1                          | 1   | 7                              |                          | 8                      | тест                      |
| 2.1.  | Популяции  | 2                          | 1   | 7                              | 1                        | 8                      | опрос                     |
| 2.2.  | Экосистемы   | 2                          | 1   | 7                              |                          | 8                      | Контроль<br>ная<br>работа |
| 2.3.  | Биологическое разнообразие                             | 2                          | 1   | 7                              |                          | 8                      | Тест                      |
| 3.1.  | Биосфера как глобальная<br>экосистема                  | 3                          | 1   | 7                              |                          | 8                      | Контроль<br>ная<br>работа |
| 3.2.  | Глобальные экологические<br>проблемы и пути их решения | 3                          | 2   | 6                              |                          | 8                      | реферат                   |
| 3.3.  | Экологический кризис                                   | 3                          | 1   | 7                              |                          | 8                      | Тест                      |
| <b>Итого:</b>                                 |  | <b>3</b>                   | <b>10</b>   | <b>62</b>                      | <b>2</b>                 | <b>72</b>              | <b>зачет</b>              |
| <b>Из них часов в интерактивной<br/>форме</b> |  |                            | <b>2</b>  |                                | <b>2</b>                 |                        |                           |

\* Самостоятельная работа (включая иные виды контактной работы).

4. Виды и формы оценочных средств в период текущего контроля. Не предусмотрено учебным планом ОП.

## 5. Содержание дисциплины.

### 1.1. Экология как наука

Вульгарное и неверное использование термина «экология». Экология как наука и учебная дисциплина, ее структура, подразделение на отрасли. Экология как интегративная наука, ее связь с другими естественными науками. Экология и энвайронментология.

## 1.2. Экология в современном мире

Роль экологических знаний в решении экономических, политических и социальных проблем. 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. Экологизация общественного сознания. Антропоцентризм и экоцентризм. Формирование нового экологического сознания. Экологическое образование, воспитание и культура.

## 1.3. Основные понятия и законы экологии

Понятия «биосфера», «природа» и «окружающая среда». Качество окружающей среды. Критерии качества окружающей среды для человека. Экологическая безопасность и ее критерии. Экологически приемлемый риск и оценка риска.

Экологические факторы, их классификация. Взаимодействие экологических факторов. Закон минимума Либиха. Закон толерантности Шелфорда. Адаптация к экологическим факторам. Виды адаптаций. Избегание неблагоприятного действия фактора. Стресс и стрессоустойчивость. Понятие экологической валентности. Влияние основных экологических факторов на живые организмы.

Понятие «здоровье» и «среда». 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.

### 2.1. Популяции

Понятие популяции. Генетические и экологические признаки популяций. Рождаемость. Смертность. Прирост. Кривые выживания и типы роста численности популяции: логистический и экспоненциальный. Управление численностью популяций. Плотность и численность популяции. Экологическая емкость среды обитания. Судьба популяции, превысившей экологическую емкость.

Половая структура популяции. Первичное, вторичное и третичное соотношение полов в популяции человека. Возрастной состав популяции. Возрастная структура и динамика численности популяций людей.

Темпы прироста численности популяции в разных регионах Земли. Проблемы перенаселенности Земли. Закон экспоненциального роста, пределы роста. Понятия демографический взрыв, демографический кризис, демографический переход, инерция роста численности народонаселения. Причины и последствия для Биосферы. Демографическая политика разных стран.

### 2.2. Экосистемы

Понятие экосистемы и биогеоценоза. Функциональные группы организмов в экосистеме. Разнообразие экосистем. Место человека в различных экосистемах. 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 экосистемы. Правило 10%. 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. Продовольственная проблема и перспективы ее решения.

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

### 2.3. Биологическое разнообразие

Понятие биологического разнообразия. Виды биоразнообразия: видовое, генетическое, экосистемное. Сокращение биологического разнообразия, его причины и последствия для экосистем и человека. Охрана биоразнообразия. Красная книга. Особо охраняемые природные территории, принципы их создания. Международное сотрудничество в области охраны биологического разнообразия. Проблемы тропических лесов. Понятие генетических ресурсов. Современные методы сохранения генетических ресурсов.

Биологическое и культурное разнообразие человечества. Генетическая изменчивость в популяциях людей. Расы и национальности. Национальная и культурная толерантность.

### 3.1. Биосфера как глобальная экосистема

Учение о Биосфере В.И. Вернадского. Место и роль человека в Биосфере. Понятие «ноосфера». Блочная модель круговорота биогенов. Круговорот биогенов в различных экосистемах. Особенности круговорота биогенов в различных экосистемах. Оптимизация круговорота биогенов в искусственных экосистемах. Нарушение круговорота биогенов и потока энергии в Биосфере под влиянием человека.

### 3.2. Глобальные экологические проблемы и пути их решения

Загрязнение воздуха. Первичное и вторичное загрязнение. Фотохимический смог и кислотные осадки. Влияние антропогенных загрязнителей атмосферного воздуха на здоровье населения. Разрушение озонового экрана, причины, механизм, последствия и пути предотвращения. Венская конвенция.

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.

Загрязнение водоемов и Мирового океана. Эвтрофикация водоемов. Вода как фактор здоровья. Проблемы питьевой воды.

Экологические перспективы человечества. Международное сотрудничество в области экологии. Конференция ООН по окружающей среде и развитию. Понятие устойчивого развития, его принципы. Основные принципы международного сотрудничества. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.



### 3.3. 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.

**6. Планы семинарских (практических) занятий.** Не предусмотрено учебным планом ОП.

**7. Темы лабораторных работ (Лабораторный практикум).** Не предусмотрено учебным планом ОП.

**8. Примерная тематика курсовых работ.** Не предусмотрено учебным планом ОП.

**9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

Таблица 3

#### Планирование самостоятельной работы студентов

| №<br>темы        | Виды СРС                                    |                                  | Неделя<br>семестра | Объем<br>часов* |
|------------------|---|----------------------------------|--------------------|-----------------|
|                  | обязательные                                | дополнительные                   |                    |                 |
| <b>Модуль 1.</b> |   |                                  |                    |                 |
| 1.1.             | Самостоятельное изучение отдельных тем      | Чтение дополнительной литературы | 1                  | 7               |
| 1.2.             | Самостоятельное изучение отдельных тем      | Чтение дополнительной литературы | 1                  | 7               |
| 1.3.             | Подготовка тестированию, написание реферата | Чтение дополнительной литературы | 1                  | 7               |
| <b>Всего</b>     |   |                                  | <b>1</b>           | <b>21</b>       |
| <b>Модуль 2.</b> |   |                                  |                    |                 |
| 2.1.             | Самостоятельное изучение отдельных тем      | Чтение дополнительной литературы | 2                  | 7               |
| 2.2.             | Самостоятельное изучение отдельных тем      | Подготовка презентации           | 2                  | 7               |
| 2.3.             | Подготовка тестированию, написание реферата | Чтение дополнительной литературы | 2                  | 7               |
| <b>Всего</b>     |   |                                  | <b>2</b>           | <b>21</b>       |
| <b>Модуль 3.</b> |   |                                  |                    |                 |

|              |  |   |          |           |
|--------------|--|---|----------|-----------|
| 3.1.         | Самостоятельное изучение отдельных тем | Чтение дополнительной литературы        | 3        | 7         |
| 3.2.         | Подготовка к тестированию              | Чтение дополнительной литературы        | 3        | 6         |
| 3.3.         | Подготовка к зачету                    | Проработка лекций, работа с литературой | 3        | 7         |
| <b>Всего</b> |  |   | <b>3</b> | <b>20</b> |
| <b>Итого</b> |  |   | <b>3</b> | <b>62</b> |

\* Самостоятельная работа (включая иные виды контактной работы).

### **Темы и вопросы для самостоятельного изучения.**

Тема 1.1. Общие закономерности влияния экологических факторов на организмы.

Вопросы:

1. Экология как наука: предмет, объект, история зарождения идеи, современное состояние.
2. Интегративный характер экологии, ее связь с другими науками.
3. Экология и охрана природы.
4. Стресс, стрессоустойчивость и экологическая толерантность.
5. Адаптации организмов к действию экологических факторов: морфологические, физиологические, поведенческие и т. д.

Тема 1.2. Экология радиоактивных изотопов.

Тема 2.1. Популяция: структура и основные характеристики.

Вопросы:

1. Понятие популяции. Генетические и экологические признаки популяций.
2. Рождаемость, смертность, прирост. Коэффициенты рождаемости в популяциях человека.
3. Типы роста численности популяции: логистический и экспоненциальный.
4. Управление численностью популяций.
5. Демографические проблемы и демографическая политика разных стран.
6. Половой состав, первичное, вторичное и третичное соотношение полов.
7. Возрастной состав популяции. Возрастная структура и динамика численности популяции.

Тема 2.2. Биологическое разнообразие. Охрана природы.

Вопросы:

1. Понятие биологического разнообразия, его значение.
2. Редкие и исчезающие виды. Красные книги.
3. Заповедники, заказники, национальные природные парки.
4. Принципы международного сотрудничества охраны природы.
5. Природоохранное законодательство РФ.

Тема 3.1. Биосфера – глобальная экосистема Земли.

Вопросы:

1. Основные положения концепции биосферы В.В. Вернадского.
2. Экологический кризис: понятие, причины, способы преодоления.
3. Концепция устойчивого развития общества.
4. Что такое «ноосфера»?

### **Темы рефератов и презентаций.**

1. Радиация как экологический фактор. Естественная и искусственная радиоактивность.

2. Пестициды в окружающей среде и пище.
3. Вода, ее значение для жизни. Охрана и рациональное использование вод.
4. Атмосфера, ее состав, строение, свойства, значение для жизни. Проблемы загрязнения воздуха.
5. Почва, ее состав, строение, свойства. Охрана почв от эрозии и загрязнения.
6. Качество окружающей среды для человека, критерии качества среды в разных странах.
7. Экологическое нормирование: понятие, методы, проблемы.
8. Экологическая экспертиза.
9. Экологический мониторинг.
10. Экоцид.
11. Экологическое право и природоохранное законодательство: история вопроса и современное состояние.
12. Значение инфекций в регуляции численности популяций человека.
13. Экологически обусловленные заболевания человека.
14. Биологические загрязнения окружающей среды, понятие биологических инвазий и инвазивных видов.
15. Эволюция сообществ организмов (палеоэкология).
16. Тропические леса, их значение для Биосферы.
17. Ресурсы Мирового океана, их значение для сохранения экологического равновесия.
18. Международные природоохранные организации, их деятельность.
19. Международные проекты и нормативные акты по охране природы.
20. Экология города.
21. Проблемы народонаселения. Типы и принципы создания особо охраняемых природных территорий (ООПТ).
22. Красная книга.
23. Сохранение биологического разнообразия.
24. Химические загрязнения окружающей среды.
25. Физические загрязнения окружающей среды.
26. Климат Земли: прошлое, настоящее и будущее.
27. «Экодом» и «Экогород».
28. Биотехнология в охране природы.
29. Энергосбережение и альтернативные источники энергии.
30. Ресурсосберегающие технологии.

**10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

**10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (выдержка из матрицы компетенций):**

| ОК-9       | готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий | курсы |   |   |   |
|------------|---|-------|---|---|---|
|            |   | 1     | 2 | 3 | 4 |
| Б2.Б.3     | Концепция современного естествознания   |       | + |   |   |
| Б2.В.ОД.2  | Основы экологии   |       |   | + |   |
| Б3.Б.1     | Безопасность жизнедеятельности  | +     |   |   |   |
| Б3.В.ОД.14 | Должностной состав и функции службы управления персоналом   |       |   |   | + |
|            | Документирование деятельности комиссия по трудовым  |       |   |   | + |

|              |  |   |   |   |   |
|--------------|--|---|---|---|---|
| Б3.В.ДВ.7.1  | спорам   |   |   |   |   |
| Б3.В.ДВ.7.2  | Документирование защиты трудовых прав работников   |   |   |   | + |
| <b>ОПК-1</b> | <b>способностью использовать теоретические знания и методы исследования на практике</b>                                  |   |   |   |   |
| Б1.В.ОД.2    | Основы экологии  |   |   | + |   |
| Б1.В.ОД.2    | Менеджмент   |   |   | + |   |
| Б2.В.ОД.1    | Основы информационных систем и базы данных   |   |   | + |   |
| Б2.В.ДВ.1.1  | Математические методы в гуманитарных исследованиях   |   |   | + |   |
| Б2.В.ДВ.2.1  | Автоматизированные системы управления организацией   |   |   |   | + |
| Б2.В.ДВ.2.2  | Автоматизированные системы управления документацией  |   |   |   | + |
| Б3.Б.2       | Документоведение   | + | + |   |   |
| Б3.Б.14      | Источниковедение   |   | + |   |   |
| Б3.В.ОД.2    | Методика документоведческого исследования и рационализация ДОУ   |   |   | + |   |
| Б3.В.ОД.7    | Делопроизводство в органах государственной и муниципальной службы  |   |   | + |   |
| Б3.В.ОД.10   | Документирование трудовых правоотношений   |   |   |   | + |
| Б3.В.ДВ.3.2  | Развитие формуляра документа   | + |   |   |   |
| Б3.В.ДВ.5.1  | Библиография   | + |   |   |   |
| Б3.В.ДВ.6.1  | Организационно- информационное обеспечение деятельности руководителя   |   |   | + |   |
| Б3.В.ДВ.6.2  | Организация секретарского обслуживания   |   |   | + |   |
| Б5.П.1       | Научно-исследовательская преддипломная практика  |   |   |   | + |
| Б5.П.2       | Учебно-производственная практика по документоведению   |   |   |   | + |
| <b>ПК-4</b>  | <b>владеть базовыми знаниями в области информационных систем (языки и программные алгоритмы, компьютерный практикум)</b> |   |   |   |   |
| Б1.В.ОД.2    | Основы экологии  |   |   | + |   |
| Б2.Б.4       | Информационные технологии  |   | + |   |   |
| Б2.В.ДВ.2.1  | Автоматизированные системы управления организацией   |   |   |   | + |
| Б2.В.ДВ.2.2  | Автоматизированные системы управления документацией  |   |   |   | + |
| Б3.Б.2       | Документоведение   | + | + |   |   |
| Б3.В.ОД.6    | Организация работы с письменными обращениями граждан   |   |   |   | + |
| Б3.В.ОД.7    | Делопроизводство в органах государственной и муниципальной службы  |   |   | + |   |
| Б3.В.ДВ.4.1  | Интернет-ресурсы документоведения и архивоведения  | + |   |   |   |
| Б3.В.ДВ.4.2  | Информационная эвристика   | + |   |   |   |
| Б3.В.ДВ.5.2  | Библиографическое описание документа   | + |   |   |   |
| Б3.В.ДВ.6.1  | Организационно- информационное обеспечение деятельности руководителя   |   |   | + |   |
| Б3.В.ДВ.6.2  | Организация секретарского обслуживания   |   |   | + |   |

**10.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:**

Таблица 4.

## Карта критериев оценивания компетенций

| Код компетенции | Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП   |   |  | Виды занятий (лекции, практические, семинарские, лабораторные) | Оценочные средства (тесты, творческие работы, проекты и др.) |
|-----------------|---|---|--|--|--|
|                 | пороговый (удовл.) 61-75 баллов   | базовый (хор.) 76-90 баллов   | повышенный (отл.) 91-100 баллов  |  |  |
| ОК-9            | Знает: понятие экологического кризиса и экологической катастрофы, классификации и экологических кризисов и катастроф; понятие окружающей среды, адаптации, стресса, экологических факторов, их классификации, вредные для здоровья человека факторы среды | Знает: причины и последствия современного глобального экологического кризиса, научные сценарии экологических катастроф; способы адаптации организма к разным экологическим факторам, понятие качества окружающей среды, экологические причины заболеваний | Знает: пути выхода из современного глобального экологического кризиса, о необходимости и недопущения экологической катастрофы; международные и государственные критерии и стандарты качества среды обитания и ее компонентов, основные экологически обусловленные заболевания человека; современную экологическую ситуацию в мире, стране и регионе проживания | лекции   | тест, ответ на семинаре, реферат                             |
|                 | Умеет: давать определение экологического кризиса и экологической катастрофы, классифицировать экологически  | Умеет: демонстрировать знания о причинах и последствиях современного глобального экологического кризиса;  | Умеет: демонстрировать знания о путях выхода из современного глобального экологического кризиса;   | Лекции, семинарские занятия                                    | ответ на семинаре, реферат                                   |

|       |  |   |  |                            |                                |
|-------|--|---|--|----------------------------|--------------------------------|
|       | <p>х кризисы и катастрофы по причинам и масштабам; формулируют понятие окружающей среды, адаптации, стресса, приводить примеры и классифицировать экологические факторы</p>  | <p>демонстрируют знания о способах адаптации организма к разным экологическим факторам</p>  | <p>демонстрируют знания о качестве окружающей среды, способах его оценки; анализировать полученную информацию и формировать суждение о степени благополучия экологической обстановки</p>         |                            |                                |
|       | <p>Владеет: способностью давать определение экологического кризиса и экологической катастрофы, классифицировать экологические кризисы и катастрофы по причинам и масштабам; пониманием роли экологических факторов и качества среды для поддержания здоровья</p> | <p>Владеет: способностью демонстрировать знания о причинах и последствиях современного глобального экологического кризиса; пониманием роли стресса в адаптации и дезадаптации организма</p> | <p>Владеет: способностью демонстрировать знания о путях выхода из современного глобального экологического кризиса; способностью выявлять экологическую составляющую среди причин заболеваний</p> | <p>семинарские занятия</p> | <p>ответ на семинаре, тест</p> |
| ОПК-1 | <p>Знает: законы и принципы экологии, значение экологии для сохранения экологического равновесия и социально-экономического развития человечества</p>  | <p>Знает: текущее состояние системы «общество-природная среда», основные законы экологии, важные для поддержания экологического</p>   | <p>Знает: экологическую сущность проблем, возникающих при взаимоотношении общества и природы, понятие и основные принципы</p>  | <p>лекции</p>              | <p>Контрольная работа</p>      |

|      |  |  |  |   |   |
|------|--|--|--|---|---|
|      |  | равновесия   | устойчивого развития, концепцию устойчивого развития России  |   |   |
|      | Умеет: демонстрировать базовые представления о принципах оптимального природопользования и охраны природы  | Умеет: демонстрировать знания основных законов экологии, важных для поддержания экологического равновесия  | Умеет: формулировать понятие и основные принципы устойчивого развития, основные положения концепции устойчивого развития России  | Семинарские занятия                       | Творческие задания                          |
|      | Владеет: способностью вести дискуссию по актуальным вопросам экологии, способностью демонстрировать знание основных законов и принципов экологии | Владеет: способностью характеризовать текущее состояние системы «общество-природная среда», навыками применения принципов рационального природопользования | Владеет: способностью применять экологические принципы и закономерности при объяснении взаимоотношений общества и природы, готовностью использовать основные законы экологии в профессиональной деятельности | Практические занятия, интерактивные формы | Творческие задания, послеигровое обсуждение |
| ПК-4 | Знает: приемы работы на компьютере, принципы работы с поисковыми системами в сети Интернет   | Знает: источники получения информации в области экологии, основные поисковые системы и сайты в области экологии  | Знает: современные достижения, проблемы и перспективы экологии, современную экологическую ситуацию в мире, стране и регионе проживания   | самостоятельная работа                    | реферат                                     |
|      | Умеет: оформлять   | Умеет: работать с научной  | Умеет: анализировать   | самостоятельная работа                    | реферат                                     |

|  |   |   |  |                        |                              |
|--|---|---|--|------------------------|------------------------------|
|  | документы и презентации, вести поиск информации в сети Интернет                             | литературой с использованием поисковых систем, работать с официальными сайтами        | полученную информацию и формировать суждение о степени благополучия экологической обстановки, анализировать полученную информацию и формировать суждение о степени благополучия экологической обстановки |                        |                              |
|  | Владеет: навыками работы на компьютере, способностью вести поиск информации в сети Интернет | Владеет: навыком оформления реферативных работ, составления библиографических списков | Владеет: навыками представлять результаты исследования в форме презентаций и научных докладов  | самостоятельная работа | презентация, доклад, реферат |

**10.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующей этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

**Типовые тестовые задания.**

**Тест № 1. Основы экологии**

1. Понятие об экологии как познании экономики природы ввел в науку:
  - а) В.И. Вернадский;
  - б) Э. Геккель;
  - в) К. Линней;
  - г) Ч. Дарвин.
2. Компоненты и явления неживой, неорганической природы, прямо или косвенно воздействующие на живые организмы, называются:
  - а) экосистемы;
  - б) экологические факторы;
  - в) биотические факторы;
  - г) абиотические факторы.

**Тест № 2. Популяции и экосистемы**

1. Если рождаемость превышает смертность, то в популяции наблюдается:
  - а) положительный прирост;
  - б) отрицательный прирост;
  - в) нулевой прирост;
  - г) естественная убыль.



2. Преобладание в популяции неполовозрелых особей свидетельствует:
- а) о росте ее численности;
  - б) о стабилизации ее численности;
  - в) о депрессии;
  - г) не позволяет сделать определенных выводов об ее состоянии.

### **Тест № 3. Глобальная экология и охрана природы**

1. Кислотные дожди обусловлены попаданием в атмосферу:
- а) оксидов серы и азота;
  - б) метана;
  - в) органических кислот;
  - г) углекислого газа.
2. К положительным последствиям парникового эффекта относится:
- а) увеличение таяния ледников и повышение уровня моря;
  - б) изменение границ сельскохозяйственных зон;
  - в) повышение продуктивности растений, в том числе культурных.
  - г) резкое изменение погодных условий во всем мире;
3. Конвенция по охране озонового слоя была принята на конференции:
- а) в Вене;
  - б) в Стокгольме;
  - в) в Токио;
  - г) в Рио-де-Жанейро.

### **Задания для контрольных работ.**

#### **Контрольная работа № 1.**

Сформулируйте Ваше представление о содержании понятия «экология» и о ее месте в современном мире.

#### **Контрольная работа № 2.**

Опишите судьбу популяции, в которой естественная убыль (смертность) превышает величину естественного воспроизводства (рождаемость). Каков будет прирост численности, возрастная структура (пирамида возрастов)? Какие социально-экономические проблемы могут возникнуть в такой популяции человека?

#### **Контрольная работа № 3.**

Дайте понятие биогеохимического круговорота и опишите его нарушения в результате антропогенной деятельности на любом примере (эвтрофикация водоемов, проблемы агроценозов, парниковый эффект или др.). Каковы причины и негативные последствия? Предложите несколько приемлемых путей решения этой проблемы.

### **10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности характеризующих этапы формирования компетенций.**

По данной дисциплине учебным планом предусмотрен зачет, который проводится в сроки, установленные учебной частью Института истории и политических наук. Зачет предусматривает успешное выполнение тестовых заданий (не менее 61% правильных ответов) и ответ на вопросы, задаваемые преподавателем. Вопросы к зачету приведены в п. 10.4. Решение о сдаче зачета выводится на основе деятельности студента на этапах формирования компетенций (по количеству правильных ответов теста) и оценке за ответ на вопросы зачета.

#### **Вопросы к зачету:**

1. Экология как наука: предмет, объект, история зарождения идеи, современное состояние. Интегративный характер экологии, ее связь с другими науками.
2. Значение экологических идей в современном мире.
3. Адаптация, стресс, толерантность, экологическая пластичность организмов.

4. Влияние температуры на организмы.
5. Классификация организмов в зависимости от их способности к терморегуляции.
6. Экстремальные факторы. Приспособления к низким температурам и недостатку воды.
7. Биологические ритмы и фотопериодические реакции организмов.
8. Почва, как экологический фактор.
9. Понятие популяции. Генетические и экологические признаки популяций.
10. Рождаемость, смертность и прирост популяции, их виды.
11. Кривые выживания организмов. Экологические стратегии выживания видов.
12. Типы роста численности популяции. Понятие экологической емкости среды.
13. Периодические и непериодические изменения численности популяций, их причины.
14. Управление численностью популяций.
15. Типы распределения особей в пространстве. Миграции, их причины.
16. Половой состав, первичное, вторичное и третичное соотношение полов.
17. Возрастной состав популяции, его влияние на динамику численности популяции.
18. Типы взаимоотношений между организмами: хищничество, мутуализм, симбиоз, паразитизм, конкуренция, комменсализм, антибиоз.
19. Понятия биогеоценоза и экосистемы, их отличие.
20. Понятие трофического уровня, пищевые цепи, их типы.
21. Энергетика экосистемы, правило 10 %. Экологические пирамиды Элтона.
22. Экологические сукцессии.
23. Эмерджентные свойства экосистем. Саморегуляция и устойчивость экосистем.
24. Видовое разнообразие, закономерности его изменения в разных экосистемах Земли.
25. Современные оценки видового разнообразия, причины и последствия его истощения.
26. Охрана биоразнообразия.
27. Продуктивность Биосферы, особенности продуктивности разных экосистем.
28. Основные положения концепции биосферы В.В. Вернадского.
29. Понятие биогенов и биогеохимического круговорота. Круговороты основных биогенов (кислорода, азота, водорода, углерода).
30. Особенности круговорота биогенов в агроэкосистемах.
31. Нарушение круговорота биогенов под влиянием человека - парниковый эффект.
32. Загрязнение атмосферы, проблема образования «озоновых дыр».
33. Качество вод. Проблемы обеспечения пресной водой в разных районах мира.
34. Искусственная эвтрофикация водоемов, ее причины и механизмы.
35. Экологический кризис и экологическая катастрофа: понятие, причины.
36. Антропогенные экологические кризисы и способы их преодоления.
37. Концепция устойчивого развития общества.
38. Понятие «ноосфера».

## **11. Образовательные технологии**

Мультимедийные средства обучения (презентации по всем темам тематического плана), интерактивные технологии.

### **Интерактивные формы:**

По теме 1.2. Имитационная игра с компьютерной поддержкой «Всемирное рыболовство».

По теме 2.1. Работа исследовательских групп «Экология популяций человека».

## **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

### **12.1. Основная литература:**

1. Бродский, А. К. Общая экология: учебник для студентов вузов. - Москва: Академия, 2010. - 256 с.
2. Маринченко, А. В. Экология [Электронный ресурс]: учебник / А.В. Маринченко. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и Ко, 2015. - 304 с.: ил. - (Учебные издания

- для бакалавров). - Библиогр.: с. 274. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253890> (дата обращения 14.02.2015).
3. Экология и экономика природопользования [Электронный ресурс] : учебник / Н.В. Чепурных, И.Ю. Новоселова, А.Л. Новоселов и др. ; под ред. Э.В. Гирусов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 608 с. - (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118246> (дата обращения 14.02.2015).

## **12.2. Дополнительная литература:**

1. Акимова, Т. А. Экология: человек - экономика - биота - среда: учеб. для студ. вузов/ Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ЮНИТИ, 2007. - 495 с. ГРИФ
2. Горелов, А. А. Экология: учебник / А. А. Горелов. - 2-е изд. стер. - Москва: Академия, 2007. - 400 с.
3. Колесников, С. И. Экология: учеб. пособие / С. И. Колесников. - 5-е изд. - Москва: Дашков и К: Академцентр, 2012. - 384 с.
4. Коробкин, В. И. Экология: учебник для вузов/ В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 14-е изд., перераб. доп. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. - 600 с. ГРИФ
5. Новиков, Ю. В. Экология, окружающая среда и человек: [учеб. пособие] / Ю. В. Новиков. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ФАИР-Пресс, 2005. - 736 с.
6. Передельский, Л. В. Экология [Электронный ресурс]: учеб./ Л. В. Передельский. - Электрон. дан. - Москва: КноРус, 2009. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM); 19 см: цв., зв.. - (Электронный учебник). - Систем. требовани: MICROSOFT WINDOWS 2000/XP; 64 МВ; ВИДЕОКАРТА 8 МВ; CD-Rom 4х. - Загл. с этикетки диска.
7. Почекаева, Е. И. Экология и безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для студентов вузов/ Е. И. Почекаева. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. - 556 с.
8. Прищеп, Н. И. Экология: практикум: учеб. пособие / Н. И. Прищеп. - Москва: Аспект Пресс, 2007. - 272 с. ГРИФ
9. Прохоров, Б. Б. Экология человека: учебник / Б. Б. Прохоров. - 5-е изд., стер. - Москва: Академия, 2010. - 320 с.
10. Экология города: учебное пособие / А. С. Курбатова [и др.]; ред. В. В. Денисов. - Москва; Ростов-на-Дону: МарТ, 2008. - 832 с.

## **12.3. Интернет – ресурсы:**

Журнал «Природа» [электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.ras.ru/publishing/nature.aspx>, свободный.

Официальный сайт издательства: «Наука» [электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.naukaran.ru>, свободный.

Сайт Membrana [электронный ресурс] / Режим доступа: [www.membrana.ru](http://www.membrana.ru), свободный.

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

Программы компьютерной поддержки к обучающей имитационной игре «Всемирное рыболовство».

## **14. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины.**

Дисциплина обеспечена компьютерными презентациями, составленными автором, видеофильмами. В институте имеется для проведения занятий мультимедийные аудитории и компьютерный класс.

## **15. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Для эффективного освоения дисциплины обучающимся необходимо дополнительно прорабатывать отдельные темы дисциплины, вынесенные для самостоятельного изучения, в форме реферативной работы. Реферативная работа оформляется по типу курсовой работы, но в меньшем объеме (10-15 страниц машинописного текста), с обязательным цитированием использованных источников литературы и интернет-источников (в количестве не менее 5-10).