

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Колин Андрей Димитриевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 05.09.2024 14:44:24  
Уникальный программный ключ:  
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b7718452ab8ccc6fb1afc547b6d49cdf1bdc60ae2

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Института лесного и  
лесопаркового хозяйства

\_\_\_\_\_ О.Ю. Приходько  
26 января 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Сохранение биоразнообразия**

**Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело**

**Направленность (профиль) Лесное хозяйство**

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

«Сохранение биоразнообразия»

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

<b>Тип компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Номер индикатора достижения цели</b>	<b>Формулировка индикатора достижения цели</b>
ПК -1	ПК-1 Способен использовать базовые знания об основных компонентах лесных и урбо-экосистем: растительном и животном мире, почвах, поверхностных и подземных вода, воздушных массах тропосферы и их роли в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов	ПК-1.1. Имеет базовые знания об основных компонентах лесных и урбо-экосистем: растительном и животном мире, почвах, поверхностных и подземных водах, воздушных массах тропосферы	Знает: основные компоненты лесных и урбо- экосистем растительного и животного мира, почвах, поверхностных и подземных водах, воздушных массах тропосферы Умеет: оценивать компоненты лесных и урбо- экосистем растительного и животного мира, почвах, поверхностных и подземных водах, воздушных массах тропосферы

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 1 – Оценка контролируемой компетенции дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контролируемой компетенции (индикатора достижения компетенции)	Контролируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	ПК-1.1. Имеет базовые знания об основных компонентах лесных и урбо-экосистем: растительном и животном мир, почвах, поверхностных и подземных водах, воздушных массах тропосферы	Знать: основные компоненты лесных и урбо- экосистем растительного и животного мира, почвах, поверхностных и подземных водах, воздушных массах тропосферы	Тест (письменно)
		Уметь: оценивать компоненты лесных и урбо- экосистем растительного и животного мира, почвах, поверхностных и подземных водах, воздушных массах тропосферы	Тест (письменно) Задача (практическое задание) (письменно)

Таблица 2 – Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний	Вопросы по темам / разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД

		обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	
3	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
4	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект заданий
5	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
6	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала, темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам

Таблица 3 – Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенции в ходе освоения дисциплины

Показатели оценивания	Критерии оценки уровня сформированности компетенции ПК 1.1			
	Неудовлетворительно, Не зачтено	Удовлетворительно, зачтено	Хорошо / зачтено	Отлично / зачтено
«Знать»	Уровень знаний ниже минимально допустимых требований; имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний; допущено множество негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; без ошибок
«Уметь»	При решении типовых (стандартных) задач не продемонстрированы некоторые основные умения. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые (стандартные) задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, без недочетов.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний и умений недостаточно для решения практических профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических профессиональных задач
Уровень сформированности компетенции	<b>Низкий</b>	<b>Пороговый</b>	<b>Базовый</b>	<b>Высокий</b>
Сумма баллов (Б)**	<b>0 – 60</b>	<b>61 – 75</b>	<b>76 – 85</b>	<b>86 – 100</b>

\* – Оценивается для каждой компетенции отдельно.

\*\* – Суммируется балл по показателям оценивания «знать» и «уметь»; при этом соотношение компонентов компетенции в общей трудоемкости дисциплины «знать» / «уметь» составляет 40 / 60.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

**Промежуточная аттестация качества** подготовки обучающихся по дисциплине (модулю) «Сохранение биоразнообразия» проводится в соответствии с локальными нормативными актами Академии и является обязательной, предназначена для определения

степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме экзамена в 8 ом семестре.

Обучающиеся готовятся к зачету самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбирается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене / зачете.

#### Методика оценивания

1) По стобалльной шкале в таблицу 4 занести баллы ( $B_i$ ), полученные обучающимся в ходе освоения дисциплины. (Критерии представлены в таблице 3).

Таблица 4 – Пример расчетной таблицы итогового оценивания компетенций у обучающегося по дисциплине (модулю) «Сохранение биоразнообразия»

Код индикатора компетенции	Условное обозначение	Оценка приобретенных компетенций в баллах
ПК 1.1	$B_1$	75
Итого	$(\sum B_i)$	75
В среднем	$(\sum B_i)/n$	75

2) Определить оценку по дисциплине (модулю) по шкале соотнесения баллов и оценок (таблица 5).

Таблица 5 – Шкала измерения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины (модуля) «Сохранение биоразнообразия»

Итоговый балл	0-60	61-74	75-85	86-100
Оценка	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Отлично (зачтено)
Уровень сформированности и компетенций	низкий	Пороговый	Базовый	Высокий

Знания, умения обучающихся при промежуточной аттестации **в форме зачета** определяются «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу.

«Не зачтено» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Показатели «знать», «уметь» при промежуточной аттестации в форме экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», что соответствует уровням сформированности компетенций «высокий», «базовый», «пороговый», «низкий».

«Отлично» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Хорошо» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Удовлетворительно» – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

**Текущая аттестация обучающихся** по дисциплине (модулю) «Основы биоразнообразия» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов освоения дисциплины (модуля) в разрезе компетенций и с дифференциацией по показателям «ЗНАТЬ» и «УМЕТЬ».

#### **4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыт деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

##### **4.1 Тестовые задания для оценки компетенции ПК 1.1 по показателю «Знать»**

**Выбрать один правильный ответ.**

Видовое разнообразие – это:

- а) Равномерность распределения видов по их обилию в сообществе
- б) Таксономическое обозначение различных организмов, которые экологически объединены, а морфологически различаются
- в) Число видов, отнесенное к определенной площади или объему
- г) Число видов в данном сообществе или в данной области

Видовое разнообразие биоценоза – это:

а) Сообщество разнообразных видов микроорганизмов, растений и животных, заселяющее определенную территорию и устойчиво поддерживающее биогенный круговорот вещества

б) Число видов, отнесенное к определенной площади или объему

в) Совокупность видов растений, животных и микроорганизмов дополняющих друг друга, и образующих данный биоценоз

г) Число видов в данном сообществе или в данной области

Краевым эффектом называют:

а) Обилие видов

б) Предел вымирания видов

в) Тенденция к уменьшению видового разнообразия в экотонах

**Тестовые задания для оценки компетенции ПК 1.1 по показателю «Уметь»**

**Впишите понятие.**

Поддержание генотипической гетерозиготности, полиморфизма и другой генотипической изменчивости, которая вызвана адаптационной необходимостью в природных популяциях, представлено наследуемым разнообразием внутри и между популяциями организмов это \_\_\_\_\_.

Группа особей одного вида, обменивающихся генетической информацией между собой и дающих плодовитое потомство называется - \_\_\_\_\_.

Сохранение компонентов биологического разнообразия вне их естественных мест обитания означает сохранение - \_\_\_\_\_

Установите соответствие между типом взаимодействий в экосистеме и его характеристикой:

1. мутуализм
2. протокооперация
3. комменсализм
4. паразитизм
5. хищничество
6. конкуренция
7. амменсализм
8. нейтрализм
9. аллелопатия

а) полезно-нейтральные взаимоотношения, при которых один вид извлекает пользу, о другому безразлично.

б) хищничество – полезно-вредные межвидовые отношения, при которых один вид нападает на другой с целью его уничтожения.

в) взаимовыгодное сожительство двух видов, каждый из видов может существовать только в присутствии другого.

г) Взаимоотношения организмов двух видов, обитающих на одной территории, не оказывающих влияния друг на друга.

д) взаимно-вредные взаимоотношения, при которых организмы угнетают друг друга в результате борьбы за существование.

е) взаимно-полезные взаимоотношения двух видов, при которых польза очевидна обоим, но их связь не обязательна.

ж) паразитизм – полезно-вредные межвидовые отношения, при которых один вид живет за счет другого.

з) Межвидовые отношения организмов посредством химических продуктов обмена веществ.

и) (нейтрально-вредные) подавление одного организма другим, при этом угнетающий ни вреда, ни пользы не получает.

#### 4.2 Тестовые задания для оценки компетенции ПК 1.1 по показателю «Знать»

**Определите один верный ответ.**

Виды, которые своей жизнедеятельностью в наибольшей степени создают среду для всего сообщества и без которых существование большинства других видов невозможно называются:

- а) доминантами
- б) эдификаторами
- в) преобладающими
- г) строящими

Обилие вида – это:

- а) Число особей данного вида на единицу площади или объема занимаемого пространства
- б) Показатель, отражающий отношение числа особей
- в) Показатель доминирования видов в сообществе.

Установите последовательность нарастания биомассы организмов в соответствии с правилом экологической пирамиды, начиная с наименьшей. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) планктон
- 2) ракообразные
- 3) кальмары, осьминоги
- 4) белый медведь

**Тестовые задания для оценки компетенции ПК 1.1 по показателю «Уметь»**

Впишите понятие. Индекс разнообразия между местообитаниями, изменчивость альфа-разнообразия при переходе от одного типа сообщества к другому это - \_\_\_\_\_

Установите соответствие:

1. Сочетание растений на территории.
2. Используемые человеком растения и животные.
3. Территория, где запрещена хозяйственная деятельность человека.
4. Охраняемая территория, где разрешена охота.

А. Биологические ресурсы

Б. Растительное сообщество

В. Заказник

Г. Заповедник

Установите соответствие между примерами и направлениями биологической эволюции, которые соответствуют этим примерам: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

1. ароморфоз

2. идиоадаптация

3. общая дегенерация

А. возникновение ласт у дельфина

Б. возникновение трёхкамерного сердца у земноводных

В. исчезновение пищеварительной системы у цепней

Г. ухудшение зрения у крота

Д. возникновение двойного оплодотворения у цветковых растений

Е. отсутствие листьев и настоящих корней у повилики

Установите соответствие между характеристикой и эволюционным фактором: 1) популяционные волны, 2) естественный отбор. Запишите цифры 1 и 2 в порядке, соответствующем буквам.

- А) один из источников эволюционного материала
- Б) представляет собой колебания численности популяций
- В) действие фактора направленно
- Г) обеспечивает селекцию генотипов
- Д) носит случайный характер
- Е) может привести к дрейфу генов

#### **4.3 Тестовые задания для оценки компетенции ПК 1.1 по показателю «Знать»**

Выберите неправильный вариант из заданных примеров растительных сообществ:

- а) хвойные фитоценозы
- б) тропические леса
- в) высокотравные прерии
- г) жесткокрылые

Выберите один правильный ответ. Биологическое разнообразие является ресурсом

- а) исчерпаемым
- б) неисчерпаемым
- в) возобновимым

Охота на диких животных – это примеры использования

- а) прямой коммерческой ценности биоразнообразия
- б) непрямой коммерческой ценности биоразнообразия

в) рекреационной ценности биоразнообразия

г) непознанной ценности биоразнообразия

**Выберите несколько правильных ответов из шести предложенных**

К окислительно-восстановительным функциям живого вещества в биосфере относят

- 1) газообмен между организмами и внешней средой
- 2) образование углеводов при фотосинтезе
- 3) выделение продуктов обмена
- 4) хемосинтез
- 5) транспирацию
- 6) расщепление органических веществ при дыхании

В природной экосистеме, в отличие от искусственной,

- 1) длинные цепи питания
- 2) продуценты изымаются из круговорота
- 3) небольшое число видов
- 4) осуществляется саморегуляция
- 5) замкнутый круговорот веществ

6) используются дополнительные источники энергии наряду с солнечной

Приведенные в беспорядке факты изложите в **логически правильной последовательности** (в виде цифр).

1. Нильский окунь стал поедать много растительноядных рыб.
2. Сильно размножившись, растения стали загнивать, отравляя воду.
3. Для копчения нильского окуня требовалось много дров.

4. В 1960 г. британские колонисты запустили в воды озера Виктория нильского окуня, который быстро размножился и рос, достигая веса 40 кг и длины 1,5 м.
5. Леса на берегах озера интенсивно вырубались – поэтому началась водная эрозия почв.
6. В озере появились мертвые зоны с отравленной водой.
7. Численность растительноядных рыб сократилась, и озеро стало зарастать водными растениями.
8. Эрозия почв привела к снижению плодородия полей.
9. Скудные почвы не давали урожая, и крестьяне разорялись.

**Тестовые задания для оценки компетенции ОПК 4.2 по показателю «Уметь»**

Установите соответствие:

Виды организмов	Направления эволюции
А) береза бородавчатая	1) биологический прогресс
Б) орхидея венерин башмачок	
В) африканский слон саванный	2) биологический регресс
Г) домовый воробей	
Д) серая крыса	
Е) гаттерия	

**Установите соответствие**

Организмы	Типы отношений
А) копытные и волосьи птицы	1) комменсализм
Б) бактерии рода Ризобиум и бобовые	2) симбиоз
В) растения-эпифиты на стволе дерева	3) аменсализм
Г) светолюбивые травы в густом еловом лесу	

Д) гнездовые птицы и мелкие насекомые,  
живущие в их гнездах

Е) микориза подосиновика и корней ели

### **Примерный перечень тем рефератов.**

1. Понятие биологического разнообразия. История развития научных взглядов на проблему биоразнообразия. Системная концепция биоразнообразия. Биологическое разнообразие как основа развития и существования биосферы.

2. Уровни биологического разнообразия. Генетическое, видовое, экосистемное разнообразие. Уровень генетического разнообразия, как основа биологического разнообразия. Определение понятий «генотип» и «фенотип».

Условия, повышающие генетическое разнообразие. Условия, снижающие генетическое разнообразие. Понятие генетического груза.

3. Естественный отбор и его виды. Направленный естественный отбор и его значение для эволюции видов. Стабилизирующий естественный отбор и его значение. Дизруптивный естественный отбор и его значение для эволюции видов.

4. Филогенетическая эволюция вида и видообразование. В чем заключается суть эволюционного процесса. Условия, формирующие эти процессы. Понятие точки бифуркации в теоретической модели биосистем.

5. Видовое разнообразие. Вид как универсальная единица оценки биоразнообразия. Уровень видового разнообразия, связь видообразования с интенсивностью и направлением отбора. Межвидовая гибридизация, ее значение для симпатрического видообразования. Аллопатрическое видообразование, условия формирования новых видов.

6. Экосистемное разнообразие как интегральный показатель природного биологического разнообразия. Виды - эдификаторы, доминирующие и сопутствующие виды в структуре экосистем. Исследования биологического разнообразия на ландшафтном уровне. Оценка экосистемного разнообразия на глобальном, региональном, локальном уровнях.

7. Таксономическое и типологическое разнообразие. Таксономическое разнообразие. Задачи инвентаризации видов. Таксономическое разнообразие различных групп организмов России.

8. Систематика живых организмов. Подходы к классификации видов. Современная систематика и ее методы. Отличие прокариот и эукариот по различным признакам. Классификация бактерий.

9. Классификация грибов, общая характеристика царства. Слизевики. Зигомицеты. Аскомицеты. Базидиомицеты. «Несовершенные» грибы. Дрожжевые грибы.

10. Простейшие. Характеристика жгутиковых простейших, их значение для биосферы. Характеристика саркодовых простейших, их значение для биосферы. Характеристика инфузорий, их значение для биосферы.

### **Мониторинг биоразнообразия.**

Комплект контрольных заданий по вариантам:

Вариант 1.

1. Темпы исчезновения видов.
2. Исчезновение видов, вызванное человеком.
3. Причины вымирания видов: разрушение мест обитания, фрагментация мест обитания, краевой эффект, деградация и загрязнение мест обитания.
4. Глобальные изменения климата, чрезмерная истощительная эксплуатация ресурсов, болезни, подверженность к вымиранию.
5. Техногенные катастрофы – угроза биологическому разнообразию.
6. Стабильность и устойчивость биологических систем.
7. Влияние разливов нефти на разнообразие морских сообществ.
8. Влияние техногенного загрязнения на лесные сообщества.

Тема. Региональное биоразнообразие.

Вариант 1.

1. Сохранение видов путем сохранения популяций.
2. Проблемы малых популяций.
3. Потеря генетического разнообразия.
4. Эффективный размер популяций.
5. Мониторинг популяций.
6. Анализ популяционной жизнеспособности.

7. Стратегии сохранения *ex situ*.
8. Зоопарки, аквариумы, ботанические сады и дендрариумы, банки семян.
9. Красные книги.
10. Законодательная защита видов.

**Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов:**

1. Обзор различных направлений в экологической этике.
2. Этика дикой природы.
3. Экологическая этика и заповедное дело.
4. Экологическая этика и религия.
5. Морально-региональные мотивы защиты дикой природы.
6. Красота природы и экологическая этика.

**Вопросы к экзамену по дисциплине «Сохранение биоразнообразия»**

1. Уровни биоразнообразия.
2. Стратегии сохранения биоразнообразия.
3. Закономерности видового разнообразия.
4. Факторы, влияющие на биоразнообразие.
5. Количественные характеристики экологического биоразнообразия.
6. Разнообразие сообществ и экосистем.
7. Ключевые виды
8. Измерение биологического разнообразия
9. Индексы биоразнообразия.
10. Угрозы биоразнообразию
11. Темпы исчезновения видов
- 12 Причины вымирания видов
- 13 Разрушение мест обитания
- 14 Фрагментация мест обитания
- 15 Краевой эффект
16. Деграция и загрязнение мест обитания
17. Чрезмерная истощительная эксплуатация ресурсов
18. Инвазивные виды
19. Болезни животных и растений, их влияние на сохранение популяций
20. Подверженность к вымиранию
21. Сохранение биоразнообразия на различных уровнях
22. Сохранение видов путем сохранения популяций
23. Уязвимость маленьких популяций
24. Образование новых популяций

25. Стратегии сохранения ex situ
26. Биотехнические мероприятия
27. Роль Красной книги в охране редких и исчезающих видов
28. Сохранение биоразнообразия на территории Дальнего Востока (Приморский край)
  29. Заповедники (конкретный пример).
  30. Национальные парки (конкретный пример).
  31. Памятники природы (конкретный пример).
  32. Ботанический сад-институт ДВО РАН.
  33. Деятельность международных организаций по охране природы (ОП) и основные документы по проблемам сохранения БР.
  34. Международная Конвенция по БР: основные положения, выводы и значения.
  35. Реализация КБР в России: ГНТП РФ «БР» и вар.1 Нац.Докл.РФ «Сохранения биоразнообразия».
  36. Фундаментальные и прикладные проблемы и аспекты сохранения и изучения БР.
  37. Конференция ООН по ОС и развитию (1992г.): сущность новой модели развития цивилизация.
  38. Экологический аспект сохранения БР. «Буферность» экосистем.