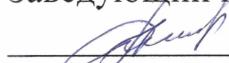


Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический институт
Кафедра Общей биологии

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
 А.А. Ляшев
«11» 06 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
БИОРЕСУРСЫ НАЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМ

для направления подготовки **06.04.01 «Биология»**,
Магистерская программа - **«Управление ресурсами охотничьих
животных»**

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения: очная, очно-заочная

Тюмень, 2016

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (Научные основы охотничьего ресурсоведения) в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» (уровень магистратуры), утвержденный Министерством образования и науки РФ «23» сентября 2015 г. приказом № 1052
- 2) Учебный план магистерской программы - «Управление ресурсами охотничьих животных» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья» от «25» февраля 2016 г. Протокол № 9

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры общей биологии от «04» июня 2016 г. Протокол № 8

Заведующий кафедрой

 А.А. Лящев

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методическим советом Агротехнологического института от «16» июня 2016 г. Протокол №10

Председатель методической комиссии института

 Т.Г. Акатьева

Разработчики:

профессор

 А.А. Лящев

доцент

 А.Ю. Ознобихин

И.о. директора института

 А.В. Игловиков

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
ПК-7	готовность осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов	Знать: методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, классификации природных ресурсов, основные законы ресурсоведения, характеристики невозобновляемых и возобновляемых ресурсов. Уметь: проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические и экологические исследования с использованием современной аппаратуры, характеризовать природно-ресурсный потенциал региона. Владеть: методами проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры
ПК – 8	способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов	Знать: основные методы исследований, концепции и принципы биологических исследований, ресурсосберегающие технологии, негативные последствия нерациональной эксплуатации природных ресурсов; заповедные территории; принципы, механизм и нормативное обеспечение охраны природы Уметь: составлять рекомендации по рациональному использованию ресурсов на основе знаний о его свойствах и текущем состоянии. Владеть: способами управления простыми экосистемами и объектами окружающей среды (озеро, река, атмосферный воздух городской зоны, рыбный промысел).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Биоресурсы наземных экосистем» входит в 1-й Блок учебного плана, относится в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 «Биология», магистерской программы «Управление ресурсами охотничьих животных» (Б.1). Вариативная часть.

Требования к входным знаниям и умениям студента, необходимым для освоения дисциплины «Биоресурсы наземных экосистем».

Знать: методы и основные задачи зоологии, место и значение зоологии в системе биологических наук; основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения беспозвоночных животных, их онтогенетические и сезонные изменения; систему животного мира; соподчиненность разных систематических категорий; правила зоологической номенклатуры и терминологию; краткое описание высших систематических таксонов животного мира; основные систематические группы животных, которые имеют наибольшее значение.

Уметь: использовать полученные базовые теоретические знания по зоологии на всех последующих этапах обучения и в будущей практической деятельности; использовать полученные знания в разработке мер охраны животного мира, рационального использования промысловых видов и борьбы с вредными для человека видами; определять относительное положение групп в системе животных; строить схемы ветвления, учитывающие количество общих признаков и их адаптивную роль; проводить наблюдения в природе и в лаборатории.

Владеть: методикой определения беспозвоночных животных; навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности; информацией о сложной многоуровневой организации живой природы; информацией о разнообразии органического мира и об основных группах живых организмов; основами анализа систематических таксонов, методами полевых, лабораторных биологических исследований.

Дисциплина «Биоресурсы наземных экосистем», которая должна дать студенту представление о формах сохранения биологических ресурсов позвоночных животных, экологических принципах рационального природопользования; принципах организации территориальной охраны биоразнообразия; последствиях антропогенных воздействий на биосферу и природные сообщества. Она основывается на знаниях, полученных магистрантами в ходе изучения базовых профессиональных дисциплин, Тесно связана с дисциплиной – «Методы зоологического коллектирования и трофеиное дело», «Систематика животных». Содержательно закладывает основы знаний, позволяет их систематизировать и применять при освоении дисциплины – «Научные основы охотничьего ресурсоведения», «Эволюционная экология животных».

Дисциплина (модуль) изучается на 1 и 2 курсе во 2 и 3 семестрах.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Очная форма обучения			
	очная		очно-заочная	
	семестры			
	2	3	2	3
1	2	3	4	5
Аудиторные занятия (всего)	24	24	24	20
В том числе:				
Лекции	-	-	-	-
Лабораторные работы	24	24	24	20
Самостоятельная работа (всего)	24	72	28	72
Проработка материалов и подготовка к зачету	12	16	14	16
Самостоятельное изучение дисциплины	-	-	-	-
Сообщение	12	16	14	16
Подготовка и сдача курсовой работы	-	40	-	40
Вид промежуточной аттестации (курсовая работа, зачет)	зачёт	зачёт	зачет	зачет
Общая трудоемкость час	144		144	
зач.ед.	4		4	

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Биоресурсы как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации.	Биоресурсы как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации. Цели, задачи и направления изучения биоресурсов. Междисциплинарный характер исследований биоресурсов. Состав биоресурсов, особенности его изучения в связи с природными свойствами биоресурсов и характером их хозяйственного использования. Раствительные и животные, наземные и водные биоресурсы. Разведка, добыча (заготовка) и утилизация различных видов биоресурсов. Пространственно-временная динамика биоресурсов. Биогеография хозяйственно-ценных видов. Биоресурсы как элемент биотических сообществ и экосистем. Биологические и другие методы повышения продуктивности природных экосистем; акклиматизация хозяйственно ценных организмов, биоконтроль.
2	Методы управления биоресурсами	Подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов в связи с их самовозобновляемостью. Методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем. Теория оптимального управления биоресурсами; основные уравнения и модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ

		организмов. Оптимизация промыслового изъятия, ее критерии. Системы мер регулирования промысла; неистощительное использование биоресурса. Связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов.
3	Проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды	Проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды. Понятие об оценках воздействия, способах их получения. Ущербы биоресурсам от воздействий техногенных факторов на примере Тюменской области. Принципы и способы получения оценок ущербов. Компенсационные мероприятия.

4.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (последующими) дисциплинами

Номера тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых дисциплин	1	2	3
Методы зоологического коллектирования и трофеиное дело	+	+	+
Научные основы охотничьего ресурсоведения	+	+	+
Эволюционная экология животных	+	+	+
Систематика животных	+	+	+

4.3. Разделы дисциплин и виды занятий (очная форма обучения)

№	Наименование раздела дисциплины	Лабораторные	СРС	Всего час.
1	Биоресурсы как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации	16	32	48
2	Методы управления биоресурсами	16	32	48
3	Проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды	16	32	48
Итого		48	96	144

4.4. Разделы дисциплин и виды занятий (очно-заочная форма обучения)

№	Наименование раздела дисциплины	Лабораторные	СРС	Всего час.
1	Биоресурсы как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации	16	32	48
2	Методы управления биоресурсами	16	32	48
3	Проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды	12	36	48
Итого		44	100	144

4.5. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	
			очная	очно- заочная
1	2	3	4	5
1	Биоресурсы как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации	1. Цели, задачи и направления изучения биоресурсов. Состав биоресурсов, особенности его изучения в связи с природными свойствами биоресурсов и характером их хозяйственного использования. 2. Биоресурсы как элемент биотических сообществ и экосистем. Растительные и животные, наземные и водные биоресурсы	16	16
2	Методы управления биоресурсами	3. Биологические и другие методы повышения продуктивности природных экосистем; акклиматизация хозяйственно ценных организмов. 4.Пространственно-временная динамика биоресурсов. Биогеография хозяйственно-ценных видов организмов.	16	16
3	Проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды	5. Методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем. Теория оптимального управления биоресурсами 6. Основные уравнения и модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов. Оптимизация промыслового изъятия, ее критерии. Принципы и способы получения оценок ущербов.	16	12
Итого			48	44

4.6. Практические занятия

Данный вид нагрузки не предусмотрен РУП.

4.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Пространственно-временная динамика биоресурсов.
2. Биогеография хозяйственными видов животных.
3. Биоресурсы как элемент биотических сообществ и экосистем.
4. Лесные ресурсы. Функции лесных ресурсов. Добыча, использование.
5. Биологически ресурсы. Роль особо охраняемых территорий.

6. Качество природной среды окружающей человека. Оценка качества окружающей среды.

7. Научно-технический прогресс во взаимоотношениях человека и природы.

8. Методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем.

9. Понятие об охране природы. Принципы охраны природы: нормативное обеспечение природоохранной деятельности и проблема его совершенствования.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	№ се-мест-ра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов		Виды контроля	
				очная	Очно-заочная		
1	2,3	Биоресурсы как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации	Подготовка к семинарским занятиям, текущему контролю.	10	10	Текущий контроль	
			Подготовка курсовой работы	12	12		
			Рефераты, сообщения	10	10		
2		Методы управления биоресурсами	Подготовка к семинарским занятиям, текущему контролю.	10	10	Текущий контроль	
			Подготовка курсовой работы	14	14		
			Рефераты, сообщения	8	8		
3		Проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды	Подготовка к семинарским занятиям, текущему контролю.	8	10	Итоговый контроль	
			Подготовка и сдача курсовой работы	14	14		
			Рефераты, сообщения	10	12		
Итого				96	100		

5.1. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Амирханян, А.Р. Расчет размера вреда, причиненного водным биоресурсам при экологической экспертизе: учебно-методическое пособие по дисциплине «Экологическая и рыбохозяйственная экспертиза» для студентов высших учебных заведений. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. — 108 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/76632> — Загл. с экрана.

2. Бродский, А.К. Биоразнообразие: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / А. К. Бродский. - Москва: Академия , 2012. - 208 с.
3. Ягодин Г.А., Пуртова Е.Е. Устойчивое развитие человек и биосфера / Г.А. Ягодин, Е.Е. Пуртов. [Электронный ресурс]: учебное пособие. – М.: Издательство: Бином. Лаборатория знаний, 2013. 109 с.
4. Мелехова О.П. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование : учеб. пособие для студ. вузов / О.П. Мелехова, Е.И. Егорова. - М.: Академия, 2007.
5. Константинов В.М. Экологические основы природопользования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. - 8-е изд. - М. : Академия, 2008. - 208 с.
6. Мирюгина, Т. А. Памятники природы Тобольска и Тобольского района : монография - Тобольск : Полиграфист, 2009.
7. Вишнякова Я.Д. Экология и рациональное природопользование : учебное пособие / Я. Д. Вишнякова, А. А. Авраменко, Г. А. Аракелова, С. П. Киселева ; ред. Я. Д. Вишнякова. – М.: Академия, 2013. - 384 с.
8. Смурров А.В. Экология России / А. В. Смурров, В. В. Снакин, Н. Г. Комарова и др. ред. А. В. Смурров, В. В. Снакин. - 2-е изд. - Москва : Академия , 2012. - 352 с.
9. Экологический атлас России / Министерство природных ресурсов РФ, Федеральный экологический фонд РФ, МГУ им. М.В. Ломоносова. Географический факультет ; отв. ред. О. А. Евтеев, Л. Ф. Январева. - СПб. : Карта, 2002. - 128 с.

5.2. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Пространственно-временная динамика биоресурсов.
2. Биогеография хозяйственно-ценных видов.
3. Биоресурсы как элемент биотических сообществ и экосистем.
4. Теория оптимального управления биоресурсами; основные уравнения и модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов.
5. Связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов.

5.3. Темы рефератов и сообщений:

1. Обзор биоресурсов России. История, современное состояние.
2. Биоресурсы наземных экосистем Карелии. Степень использования.
3. Биоресурсы Сибири. Освоение ресурсов различных систематических групп.
4. Биоресурсы Западной Сибири.
5. Байкал. Его биоресурсы. Степень и перспективы использования.
6. Ресурсы пушных зверей.
7. Ресурсы млекопитающих внутренних водоемов России.
8. Экологическое значение болот. Их биоресурсы.
9. Биоресурсы основных рек Сибири: Енисея, Оби, Лены.
10. Биоресурсы копытных Восточной Сибири.

11. Состояние ресурсов китообразных и перспективы их использования. Меры для увеличения численности китообразных.

12. Биоресурсы северных оленей. Меры для охраны и увеличения их использования.

13. Освоение биоресурсов северных морей. История. Современное состояние, перспективы.

14. Проблемы использования биоресурсов лесостепи Сибири.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	наименование оценочного средства
1.	Биоресурсы как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации	ПК-7 (знать, уметь, владеть)	доклад, сообщение собеседование
		ПК-8 (знать, уметь, владеть)	Тестирование, обсуждение курсовой работы
2.	Методы управления биоресурсами	ПК-7 (знать, уметь, владеть)	Собеседование, доклад, сообщение
		ПК-8 (знать, уметь, владеть)	Обсуждение курсовой работы, реферат
3	Проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды	ПК-7 (знать, уметь, владеть)	Сообщения, обсуждение
		ПК – 8 (знать, уметь, владеть)	Обсуждение и сдача курсовой работы, собеседование, зачет

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4
ПК-7: готовностью осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов			
Знать:	методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и эколо-	методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологи-	методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследо-

	гических исследований.	ческих исследований, классификации природных ресурсов, основные законы ресурсоведения.	ваний, классификации природных ресурсов, основные законы ресурсоведения, характеристики невозобновляемых и возобновляемых ресурсов.
Уметь:	проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические и экологические исследования.	проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические и экологические исследования с использованием современной аппаратуры.	проектировать и выполнять полевые и лабораторные биологические и экологические исследования с использованием современной аппаратуры, характеризовать природно-ресурсный потенциал региона.
Иметь навыки и/или опыт:	Владеть методами проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований	Владеть методами проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры	Владеть методами проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры; основными законами ресурсоведения
ПК-8: способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов			
Знать:	основные методы планирования исследований, концепции и принципы биологических исследований, ресурсосберегающие технологии; заповедные территории.	основные методы исследований, концепции и принципы биологических исследований, ресурсосберегающие технологии, негативные последствия нерациональной эксплуатации природных ресурсов; заповедные территории.	основные методы исследований, концепции и принципы биологических исследований, ресурсосберегающие технологии, негативные последствия нерациональной эксплуатации природных ресурсов; заповедные территории; принципы, механизм и нормативное обеспечение охраны природы
Уметь:	составлять рекомендации по рациональному использованию ресурсов.	планировать и составлять рекомендации по рациональному использованию ресурсов на основе знаний биологических ресурсов.	планировать и составлять рекомендации по рациональному использованию ресурсов на основе знаний о его свойствах и текущем состоянии.
Иметь навыки и/или	Владеть простыми способами управления объектами окру-	Владеть способами управления простыми экосистемами и объек-	Владеть способами управления простыми экосистемами и объектами окру-

опыт:	жающей среды.	тами окружающей среды.	жающей среды (озеро, река, атмосферный воздух городской зоны, рыбный промысел).
-------	---------------	------------------------	---

6.2.1. Шкалы оценивания

Шкала оценивания используется для оценивания сообщений и рефератов в результате выполнения видов работ.

Пятибалльная шкала оценивания

Оценка	Описание
5	Демонстрирует полное понимание проблем воспроизведения и сохранения биоресурсов. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
4	Демонстрирует значительное понимание проблем воспроизведения и сохранения биоресурсов. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
3	Демонстрирует частичное понимание проблем воспроизведения и сохранения биоресурсов. Большинство требований, предъявляемые к заданию выполнены.
2	Демонстрирует небольшое понимание проблем воспроизведения и сохранения биоресурсов. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.
1	Демонстрирует непонимание проблем воспроизведения и сохранения биоресурсов.

Вариант оценки начисления баллов за тестирование:

% выполнения задания	Балл по 10-балльной системе
91 – 100	9,1 – 10
81 – 90	8,1 – 9,0
71 – 80	7,1 – 8,0
61 – 70	6,1 – 7,0
51 – 60	5,1 - 6,0

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

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

Процедура оценивания зачета

Зачет проходит в письменной форме и собеседования. Студенту достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 15 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5 минут. Задание состоит

из 10 вопросов, включая обычные, требующие письменного ответа, или тестовые с возможными вариантами ответов, из которых необходимо выбрать правильный. Оценка выставляется:

«зачтено», если студент самостоятельно решает поставленные задачи, используя весь арсенал имеющихся знаний, умений и навыков; умеет оценивать, анализировать и обобщать, делать выводы по результатам собственной деятельности;

«не зачтено», если обучающийся допустил грубые ошибки и не мог применить полученные знания для решения (выполнения) поставленной задачи (задания), обосновать применяемые положения.

Процедура оценивания собеседования

Используется фронтальный опрос, который предполагает работу преподавателя одновременно со всей аудиторией, и проводиться в виде беседы по вопросам. При отборе вопросов и постановке перед студентами учитывается следующее:

- задается не более пяти, они должны непосредственно относиться к проверяемой теме;
- формулировка вопроса должна быть однозначной и понятной отвечающему;
- недопустимо предлагать студентам вопросы, требующие множества ответов, т.е. вопросы открытой формы или так называемые «тестовые» вопросы с ответом «да/нет».

В конце опроса преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответов всех студентов.

Ответы даются или по принципу круга, где каждый следующий отвечает на поставленный педагогом вопрос, или по желанию студентов;

– следует соблюдать динамику ответов: не затягивать паузы между ответами студентов, если требуется задать наводящий вопрос, то следует попросить ответить на заданный вопрос другого студента или попросить дополнить отвечающего;

– форма работы со студентами в системе вопросов может быть разной. Например, чтобы уйти от системы, когда один отвечает, а 3–4 человека слушают, остальные занимаются своими делами, использую опрос «тройкой». На заданный преподавателем вопрос отвечают три студента одновременно: ответ первого дополняет второй, третий комментирует, остальным предоставляется право оценивания ответа всех троих.

Используется также индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного студента. Формы опроса разнообразные: карточки-задания, решение различных ситуаций, работа с высказываниями, работа у доски, с книгой, разнообразные интеллектуальные задания.

Процедура оценивания доклада

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой

только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно/научно-исследовательской деятельности, и важным является именно содержание и владение представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих *критериев*:

- соответствие выступления теме, поставленной цели и задачам;
- проблемность / актуальность;
- новизна / оригинальность полученных результатов;
- глубина / полнота рассмотрения темы;
- доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность выводов;
- логичность / структурированность / целостность выступления;
- речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);
- используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);
- наглядность / презентабельность (если требуется);
- самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Если доклад сводится к краткому сообщению (10 – 15 минут, может сопровождаться презентацией (10-15 слайдов) и не может дать полного представления о проведенной работе, то необходимо оценивать ответы на вопросы и, если есть, отчет/пояснительную записку. В этом случае ситуация аналогична оцениванию курсовой работы или проекта.

Процедура оценивания тестирования

Тестирование используется как в текущем контроле, так и в промежуточной аттестации для оценивания уровня освоенности различных разделов и тем дисциплины.

Проверка тестовых работ, при условии качественного теста и ключей не должна вызывать заметных трудностей. Составляется инструкция по проверке тестовых работ, в которой должны быть ясно и недвусмысленно описаны алгоритм действия проверяющих, особенности оценивания разных видов заданий, способы перепроверки, действия проверяющих в «нештатных» ситуациях.

Технологию проверки лучше оформить в виде инструкции, поскольку это способствует единообразию проверки и перепроверки, позволяет осуществлять действенный контроль за действиями проверяющих, обладает еще целым рядом преимуществ.

Метод тестирования - бумажный.

Процедура оценивания реферата, сообщения

В рабочей программе дисциплины приводится перечень тем, среди которых студент может выбрать тему реферата или сообщения.

Параметры оценочного средства:

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность,
- логичность, правильность применения и оформления цитат и др.);
- наличие выраженной собственной позиции;
- адекватность и количество использованных источников (5– 10);
- владение материалом.

На защиту реферата, состоящую из защиты реферата и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

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

а) основная литература:

1. Амирханян, А.Р. Расчет размера вреда, причиненного водным биоресурсам при экологической экспертизе: учебно-методическое пособие по дисциплине «Экологическая и рыбохозяйственная экспертиза» для студентов высших учебных заведений. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. — 108 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/76632> — Загл. с экрана.

2. Бродский, А.К. Биоразнообразие: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / А. К. Бродский. — Москва: Академия, 2012. — 208 с.

3. Ягодин Г.А. Устойчивое развитие человек и биосфера / Г.А. Ягодин, Е.Е. Пуртов. — М.: Издательство: Бином. Лаборатория знаний, 2013. — 109 с.

б) дополнительная литература:

1. Мелехова О.П. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование / О.П. Мелехова, Е.И. Егорова. - М.: Академия, 2007.

2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. – М.: Академия, 2008. - 208 с.

3. Мирюгина, Т. А. Памятники природы Тобольска и Тобольского района : монография - Тобольск : Полиграфист, 2009.

4. Вишнякова Я.Д. Экология и рациональное природопользование : учебное пособие / Я. Д. Вишнякова, А. А. Авраменко, Г. А. Аракелова, С. П. Киселева ; ред. Я. Д. Вишнякова. – М.: Академия, 2013. - 384 с.

5. Смуроев А.В. Экология России / А. В. Смуроев, В. В. Снакин, Н. Г. Комарова и др. ред. А. В. Смуроев, В. В. Снакин. - 2-е изд. - Москва : Академия , 2012. - 352 с.

6. Экологический атлас России / Министерство природных ресурсов РФ, Федеральный экологический фонд РФ, МГУ им. М.В. Ломоносова.

Географический факультет ; отв. ред. О. А. Евтеев, Л. Ф. Январева. - СПб. : Карты, 2002. - 128 с.

в) периодические издания:

Журналы:

1. Вестник МГУ. Серия №16. Биология
2. Использование и охрана природных ресурсов в России
3. Экологический вестник России
4. Экология

Газеты:

1. Реферативные журналы ВИНИТИ
2. Биология: Раздел 04Р. Биотехнология. Бионанотехнологии.

Бионаноматериалы.

-Раздел 04Я. Генетика.

-Раздел 04В. Ботаника

-Подраздел 04В8. Почвоведение и агрохимия.

3. Охрана и улучшение городской среды

4. Охрана природы и воспроизводство природных ресурсов

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. <http://www.bio.pu.ru/index.php> Санкт-Петербургский государственный университет, биологический факультет.

2. <http://www.soil.msu.ru/> Московской государственный университет им. М.В. Ломоносова, факультет биологии.

3. <http://ru.wikipedia.org/> электронная энциклопедия.

4. <http://www.mgul.ac.ru/info/flh/soil/> Московский государственный университет.

5. <http://www.bio.vsu.ru/soil/> Воронежский государственный университет.

6. Грызуны бывшего СССР. Оценка статуса и план природоохранных действий <http://www.biodiversity.ru/programs/rodent.html>

7. Наземных позвоночных животных <http://www.zoomet.ru/novikov>

8. Герпетофауна Волжского бассейна <http://herpeto-volga.ru/>

9. Методы изучения животных и среды их обитания

http://zoometod.com/metod_zveri.html

10. Позвоночные животные России

http://www.sevin.ru/vertebrates/index.html?pre_fishes.html

11. Жуки (Coleoptera) и колеоптерологи

<http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/index.html>

12. Дождевые черви и леса <http://www.lumbricus.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Выработка навыков самостоятельного творческого подхода для изучения биологического разнообразия животного мира в условиях Тюменской области.

Формирование навыков по использованию современных методик исследования фаунистических комплексов биоценоза.

Умение излагать и критически анализировать базовую информацию фаунистических и экологических комплексов.

Основной формой самостоятельной работы является написание сообщения, реферата по предложенной преподавателем тематике. Дополнительной формой самостоятельной работы является подготовка студентов к лекциям, практическим занятиям, текущему контролю и тестированию.

10. Перечень информационных технологий

1. Поисковые системы: Yandex.ru, Поиск@Mail.ru, Google.ru, Yahoo.com, Апорт.ru, Рамблер.ru, www.5ballov.ru;
2. University of Michigan. Museum of Zoology Animal Diversity Web (online) – <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/index.html>
3. Естественнонаучный образовательный портал <http://www.en.edu.ru/>
4. Библиотеки:
 - Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ЦНСХБ РАСХН) – <http://www.cnshb.ru/>,
 - Российская государственная библиотека (РГБ) – <http://www.rsl.ru/>
 - Библиотека по естественным наукам РАН – <http://www.benran.ru/>
5. Microsoft Office – пакет прикладных программ
6. Науки о биологическом многообразии: зоология беспозвоночных [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. комплекс по дисциплине /
7. Коллекции Зоологического института РАН / ЗИН, 1999 – 2008. <http://www.zin.ru./Animalia/>
8. Информационная система «Биоразнообразие России» / Зоологический институт РАН, 2002 – 2003. <http://www.zin.ru./biodiv/>
9. Система современных таксонов беспозвоночных животных / В. В. Малахов, 2003 – 2008. http://www.soil.msu.ru./~invert/main_rus/science/library/
10. Systema Nature, 2000 / Brands Sheila J., (comp.). 1989 – 2008. <http://sn2000.taxonomy.nl/>

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

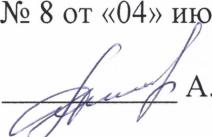
Слайд-лекции, кинофильмы по биологическому разнообразию животных, ноутбук, мультимедийный проектор; таблицы по видовому разнообразию рыб, птиц, млекопитающих.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Институт Агротехнологический
Кафедра общей биологии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине «**БИОРЕСУРСЫ НАЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМ**»
для направления подготовки **06.04.01 БИОЛОГИЯ**
Магистерская программа - «**Управление ресурсами охотничьих
животных**»

Уровень высшего образования – магистратура

Разработчик: зав. кафедрой, профессор Александр Анатольевич Ляшев

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 8 от «04» июня 2016 г.
Заведующий кафедрой  А.А. Ляшев

Тюмень, 2016

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
«БИОРЕСУРСЫ НАЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМ»**

Комплект заданий для контрольной работы (тестирование)

1. К биоресурсам растительного происхождения относятся:
*А) грибы
Б) рептилии
В) амфибии
Г) круглоротые
2. К биоресурсам животного происхождения относятся:
*А) млекопитающие
Б) водоросли
В) лишайники
Г) сосудистые растения
3. Биоресурсы относятся к категории:
А) исчерпаемых, возобновимых (но истощаемых) природных ресурсов.
Б) не исчерпаемых природных ресурсов
*В) возобновимых природных ресурсов
Г) неистощаемых природных ресурсов
4. Чрезмерное накопление запасов дичи может привести к:
*А) истощению кормовых ресурсов, возникновению среди животных заболеваний и в конечном результате к их массовой гибели
Б) улучшению среды обитания животных
В) ухудшению среды обитания животных
5. Изъятие охотой из природы определенного количества охотничьих животных:
*А) полезно с экономической и экологической точек зрения
Б) недопустимо
В) не может быть оправдано с позиции гуманизма
6. Охота, как неотъемлемая часть рационального природопользования:
*А) является единственным средством регулирования численности диких животных
Б) не может служить средством регулирования численности диких животных
В) должна быть запрещена
7. Главными причинами исчезновения большинства видов беспозвоночных является:
*А) ухудшение местообитания, уничтожение, трансформация и разобщение природных сообществ
Б) неконтролируемое изъятие из природы
В) межвидовая конкуренция

8. Микрозаказники и микрозаповедники создаются:

*А) с целью частичной охраны мест обитания и введения запретов на сбор редких и исчезающих видов насекомых

Б) ввиду нехватки природных территорий в регионе

В) с целью ознакомления населения с редкими видами насекомых

9. Стратегия жёсткого ограничения квот добычи копытных животных в период негативного действия природных факторов была принята для:

*А) стабилизации численности диких копытных животных и создании предпосылок для ее роста

Б) ограничения доступа охотников к ресурсам копытных животных

В) проведения полноценного учёта их численности

10. Главная задача охотничьих заказников:

*А) долгосрочное резервирование и охрана мест обитания особо ценных охотничьих животных в целях обогащения фауны смежных угодий

Б) ограничения доступа охотников к ресурсам охотничьих животных

В) изучение биологии охотничьих видов

11. Биоресурсы:

*А) совокупность организмов, которые могут быть использованы человеком прямо или косвенно для потребления

Б) все живые организмы

В) объекты охоты

12. К охотничим ресурсам на территории РФ относятся:

*А) млекопитающие, медведи, пушные виды, птицы

Б) млекопитающие, пушные виды, морские млекопитающие

В) морские млекопитающие, млекопитающие, медведи, птицы

13. Совокупность свободно скрещивающихся особей одного вида длительное время существующая в определенной части ареала относительно обособленно от других совокупностей того же вида, называется...

*А) популяцией

Б) породой

В) расой

14. Возрастной структурой популяции называется:

*А) количественное соотношение различных возрастных групп

Б) количественное соотношение женских и мужских особей

В) количество старых особей

15. Выберите правильное утверждение:

*А) к биотическим ресурсам относятся все живые организмы, входящие в состав биосфера

Б) к источникам загрязнения атмосферы относятся только естественные

В) литосфера включает только земную кору

16. Прямое воздействие человека на животных заключается в:

*А) гибели животных от химических веществ, применяемых для борьбы с вредителями полей

- Б) гибели из-за пожаров, возникших в результате грозы
В) гибели из-за эпидемии заболеваний;

17. Перепромысел - это

- А) изъятие из популяции всего прироста
Б) изъятие из популяции больше половины всех особей

*В) изъятие из популяции числа особей в количестве, превышающем восстановительные способности этой популяции

19. Самоподдержание и саморегулирование определенной численности (плотности) популяции называется:

- *А) гомеостазом
Б) эмерджентностью
В) элиминированием

20. Основой осуществления охоты и сохранения охотничьих ресурсов в РФ являются:

- А) Правила охоты (Приказ МПриЭ РФ от 2010г. № 512)
*Б) ФЗ РФ «Об охоте и сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» № 209
В) Региональные Параметры охоты

Инструкция по проведению тестирования

Итоговое тестирование проводится на заключительном практическом занятии до сдачи практических навыков по дисциплине. К сдаче тестовых заданий допускаются студенты, не имеющие задолженность. Тестирование проводят по группам согласно расписанию практических занятий. На выполнение тестовых заданий студенту дается время от 1 часа до 1 часа 30 минут. Проверку выполнения тестовых заданий осуществляет преподаватель, проводивший практические занятия в данной группе.

Критерии оценки:

«зачтено» выставляется студенту, если на все или на 70% вопросов тестов получен правильный ответ;

«не зачтено» выставляется в том случае, если на 50% тестов нет правильного ответа

Примерный перечень вопросов к зачёту

Код компетенций	Вопросы
ПК-7	Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал территории. Ресурсопользование (изъятие, потребление, воспроизводство ресурсов). Ресурсные циклы и ресурсообеспеченность. Запасы основных видов природных ресурсов и тенденции их изменения. Земельные ресурсы: структура и использование. Охрана почв. Лесные ресурсы. Функции лесных ресурсов. Добыча, использование. Биологически ресурсы. Роль особо охраняемых территорий. Понятие ущерба от антропогенного воздействия на природу. Практика оценок величины ущерба окружающей среде.

ПК-8	<p>Понятие эффективности ресурсопользования.</p> <p>Оценка воздействий на окружающую среду.</p> <p>Качество природной среды окружающей человека. Оценка качества окружающей среды.</p> <p>Понятие об охране природы. Объект охраны. Принципы охраны природы: Нормативное обеспечение природоохранной деятельности и проблема его совершенствования.</p> <p>Экономический механизм охраны окружающей среды. Оценка эффективности проведения природоохранных мероприятий.</p> <p>Экологическая экспертиза, принципы. Основные этапы экологической экспертизы.</p> <p>Научно-технический прогресс во взаимоотношениях человека и природы.</p> <p>Понятие ресурсосбережения.</p>
------	--

Критерии оценки:

«зачтено» выставляется студенту, если студент самостоятельно отвечает на поставленные вопросы. Используя весь арсенал имеющихся знаний, умений и навыков; умеет оценивать, анализировать и обобщать, делать выводы по результатам ответа;

«не зачтено», если обучающийся допустил грубые ошибки и не смог применить полученные знания для выполнения поставленной задачи, обосновать применяемые положения.

Примерный перечень тем рефератов и сообщений

1. Обзор биоресурсов России. История, современное состояние.
2. Биоресурсы наземных экосистем Карелии. Степень использования.
3. Биоресурсы Сибири. Освоение ресурсов различных систематических групп.
4. Биоресурсы Западной Сибири.
5. Байкал. Его биоресурсы. Степень и перспективы использования.
6. Ресурсы пушных зверей.
7. Ресурсы млекопитающих внутренних водоемов России.
8. Экологическое значение болот. Их биоресурсы.
9. Биоресурсы основных рек Сибири: Енисея, Оби, Лены.
10. Биоресурсы копытных Восточной Сибири.
11. Состояние ресурсов китообразных и перспективы их использования. Меры для увеличения численности китообразных.
12. Биоресурсы северных оленей. Меры для охраны и увеличения их использования.
13. Освоение биоресурсов северных морей. История. Современное состояние, перспективы.
14. Проблемы использования биоресурсов лесостепи Сибири.
15. Сосудистые растения как представители биологических ресурсов растительного происхождения.
16. Мохообразные как представители биологических ресурсов растительного происхождения.

17. Водоросли как представители биологических ресурсов растительного происхождения.
18. Лишайники как представители биологических ресурсов растительного происхождения.
19. Грибы как представители биологических ресурсов растительного происхождения.
20. Видовое и ценотическое разнообразие растительного мира
21. Лекарственно-техническое и пищевое дикорастущее сырье
22. Биологические ресурсы животного происхождения
23. Позвоночные животные: Млекопитающие, Птицы, Рептилии, Амфибии, Рыбы, Круглоротые
24. Беспозвоночные животные как представители биологических ресурсов животного происхождения.
25. Общая характеристика охотничьих ресурсов.
26. Численность и добыча основных видов охотничьих животных.
27. Мероприятия по сохранению ресурсов охотничьих животных.
28. Виды, охраняемые в искусственных условиях.
29. Торговля исчезающими видами животных и растений.
30. Лекарственно-техническое и пищевое дикорастущее сырьё.
31. Конвенция о биологическом разнообразии, принятая на Конференция ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 года.
32. Использование ядовитых рептилий, амфибий и членистоногих.
33. Борьба с переносчиками заболеваний человека
34. Использование диких животных в сельском хозяйстве.
35. Использование животных и сохранение их разнообразия в лесном хозяйстве.

Критерии оценки:

«зачтено» выставляется студенту, если студент при собеседовании самостоятельно отвечает на поставленные вопросы. Используя весь арсенал имеющихся знаний, умений и навыков; умеет оценивать, анализировать и обобщать, делать выводы по результатам ответа;

«не зачтено», если обучающийся допустил грубые ошибки и не смог применить полученные знания для выполнения поставленной задачи, обосновать применяемые положения.

ГЛОССАРИЙ

АБОРИГЕННЫЕ ВИДЫ - (от лат. *aborigenus* - коренной житель), автохтонные - виды, возникшие или с древних времен обитающие на данной территории, часто реликтовые. При анализе флоры или фауны объединяются в особую группу геноэлементов.

АВТОРЕГУЛЯЦИЯ - природных систем и процессов, совокупность взаимодействий компонентов систем, основанных на их прямых и обратных

функциональных связях и ведущих к динамического равновесию по отношению к внешним раздражителям. А. способствует саморазвитию всей экосистемы.

АВТОРЕГУЛЯЦИЯ БИОЦЕНОЗОВ КАК ЦЕНОЭКОСИСТЕМ - развившаяся во время длительного биотоценогенеза их способность регулировать свое состояние и внутренние процессы. Основана на упорядоченности потоков биомассы различных качеств и потому предназначенных для разных, часто вполне определенных, потребителей (консументов); на физиолого-биохимических особенностях популяций разных видов, оказывающих разное влияние на состав и качества биоценотической среды при аллелопатии (внесение различных по качеству биолинов и мортмассы) и аллелоспилии (изъятие различных веществ), а следовательно, и на популяции разных видов, адаптированных к соответствующим особенностям этой среды; на наличии в системе резервных видов для быстрого восстановления системы при ее нарушении. Эта программа интегрирована широко разветвленной системой прямых и обратных связей.

АВТОТРОФНЫЙ КОМПОНЕНТ - структурно-функциональная единица экосистемы, представленная хлорофиллом и хемосинтезирующими бактериями.

БАЛАНС ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ - количественное соотношение экологических компонентов, обеспечивающее устойчивое равновесие экосистемы.

БАЛАНСОВЫЕ МЕТОДЫ - совокупность приемов, позволяющих исследовать и прогнозировать развитие природных объектов путем сопоставления прихода и расхода вещества, энергии и других потоков. В основе Б.м. лежит баланс, оценивающий количественно движение потока в пределах анализируемого объекта.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ - генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экосистем, имеющие фактическую или потенциальную полезность или ценность для человечества (Конвенция о биологическом разнообразии.)

БИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ - систематический отбор проб у человека и др. биологических объектов с целью проведения анализа концентрации загрязнителей, продуктов обмена и биотрансформации. Анализ и оценку результатов проводят, как правило, в пределах нескольких недель после отбора проб;

БИОЦЕНОТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ТИНЕМАНА - сформулированный А. Тинеманом (1939) закон отношения между числом особей и числом видов (закон экологического разнообразия), согласно которому: 1) чем разнообразнее условия существования в пределах биотопа, тем больше число видов в данном биоценозе; 2) чем больше отклоняются от нормы (оптимума) условия существования в пределах биотопа, тем беднее видами становится биоценоз и тем больше особей будет иметь каждый вид. Следовательно, число особей и число видов обратно пропорциональны. В оптимальных условиях межвидовое напряжение (конкуренция) усиливается; каждый вид воздействует на другой как лимитирующий (или регулирующий) фактор. В неблагоприятных или однородных условиях межвидовая конкуренция при небольшом числе видов, как правило, отсутствует. Отношение между числом особей и числом видов определяется при помощи параметра a . См. также Биоценотическое правило Ивлева, Фитоценотические принципы Жаккара.

БИОЦЕНОТИЧЕСКОЕ ПРАВИЛО ИВЛЕВА - (1955) выявил экологическое правило, согласно которому межвидовое напряжение гораздо значительнее, чем внутривидовые отношения (отношения между особями внутри каждого вида). Биоценотическое правило Ивлева дополняет биоценотические принципы Тинемана.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ - согласно официальному определению Международного координационного комитета по терминологии и понятиям в области производственных исследований, — это совокупность процессов созидания, трансформации, поглощения и прохождения энергии через эколого-биологической системы разных уровней — от отдельных организмов до биогеоценоза (экосистемы). Иными словами, свойство отдельных популяций или сообщества (биоценоза) в целом воспроизводить свою биомассу, т. е. образовывать органическое вещество в форме тех или иных организмов. Следует отличать биологическую продуктивность от продукции биологической. Мерой биологической продуктивности служит величина продукции (биомассы), создаваемой за единицу времени на единицу пространства. Материально-энергетическую основу биологической продуктивности составляет продукция первичная. Изучение биологической продуктивности природных систем — необходимая основа рационального использования, охраны и обеспечения воспроизводства биологических ресурсов Земли.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ - (Б.п.) - способность организмов производить органическое вещество в процессе своей жизнедеятельности. Б.п. измеряется количеством органического вещества, созданного за единицу времени на единицу площади (т/га/год, г/м²/день и т. д.). Различают первичную (создаваемую растениями и другими автотрофами) и вторичную (создаваемую гетеротрофами) Б.п. В составе первичной Б.п. различается валовая (т. е. общая Б.п. фотосинтеза) и чистая Б.п. - , которая остается в растениях после затрат на дыхание. Чем благоприятнее условия среды, тем выше . В неблагоприятных условиях жаркой или арктической пустыни растения затрачивают на дыхание до 80% Б.п. фотосинтеза, а в благоприятных условиях при обильных ресурсах тепла и влаги - не более 30%. При переходе энергии с одного трофического уровня на другой (от растений к фитофагам, от фитофагов к зоофагам, от хищников первого порядка к хищникам второго порядка) с затратами на дыхание и экскрементами теряется примерно 90% энергии. Кроме того, фитофаги съедают только 30% биомассы растений, остальная часть пополняет запас детрита, который затем разрушается редуцентами. Поэтому вторичная Б.п. в 20-50 раз меньше, чем первичная. По первичной Б.п. экосистемы разделяются на четыре класса.1. Экосистемы очень высокой Б.п. - свыше 2 кг/м² в год. К ним относятся высокие и густые заросли тростника в дельтах Волги, Дона и Урала. По Б.п. они близки к экосистемам тропических влажных лесов и коралловых рифов.2. Экосистемы высокой Б.п. - 1-2 кг/м² в год. Это липово-дубовые леса, прибрежные заросли рогоза или тростника на озере, посевы кукурузы и многолетних трав, выращенные с использованием орошения и высоких доз минеральных удобрений.3. Экосистемы умеренной Б.п. - 0,25-1 кг/м² в год. Это преобладающая часть сельскохозяйственных посевов, сосновые и березовые леса, сенокосные луга и степи, заросшие водными растениями озера, из водорослей.4. Экосистемы низкой Б.п. - менее 0,25 кг/м² в год. Это пустыни жаркого климата, арктические пустыни островов Северного Ледовитого океана, тундры, полупустыни Прикаспия, вытоптанные скотом степные пастбища с низким и редким травостоем, горные степи, которые развиваются на почвах мощностью не более 5 см и состоят из растений-камнелюбов, покрывающих поверхность субстрата на 20-40%. Такую же низкую Б.п. имеет большинство морских экосистем. Средняя Б.п. экосистем Земли не превышает 0,3 кг/м² в год, так как на планете преобладают низкопродуктивные экосистемы пустынь и океанов. От Б.п. отличают урожай (количество органического вещества, которое имеет хозяйственную ценность) и биомассу. Например, в урожай луга

не входит накопленная за год биомасса корней и надземная биомасса, которая расположена ниже линии скашивания или скусывания травы пасущимися животными.

ПРЕДОТВРАЩЕННЫЙ УЩЕРБ БИОРЕСУРСАМ - оценка в денежной форме числа объектов животного и растительного мира, сохраненных либо приумноженных в результате своевременно проведенных за рассматриваемый период времени соответствующих природоохранных мероприятий

УГОДЬЯ - ландшафты или элементы ландшафтов, используемые для сельскохозяйственных целей.

УПРАВЛЕНИЕ БИОЦЕНОЗАМИ - целесообразные воздействия на сообщества, направленные: 1) на поддержание их в продуктивном состоянии (уход, рациональное использование); 2) на преобразование для увеличения продуктивности или улучшения среды обитания человека: а) воздействием на синдинамические смены (ускорение демутаций), б) изменением состава (введение новых видов, напр, подсевом, подсадкой растений, вселением полезных животных, уничтожением малопродуктивных, ядовитых и вредных растений и животных), в) улучшением биоценотической среды (удобрение, снегозадержание, полив, выжигание, разреживание полога леса).

УПРАВЛЕНИЕ ПОПУЛЯЦИЕЙ - искусственная регуляция численности, полового и возрастного состава популяции путем удаления из нее определенного количества особей, нежелательных как с точки зрения численности, так и по морфологическим или поведенческим признакам.

УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМНОЕ - саморегуляция природной системы на основе вещественно-энергетических и информационных прямых и обратных связей между подсистемами и другими ее частями, направленная на поддержание определенных количественных характеристик, структуры и развития всей системы как целого. Отличают популяционную, консорционную и организменную формы системного управления

УРОВНИ ОХРАНЫ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ - А. В. Яблоков и С. Л. Остроумов (1983) выделяют специфические задачи охраны и рационального использования живых природных ресурсов (живой природы), исходя из концепции уровней организации живой материи: молекулярно-генетического, онтогенетического, популяционно-видового, биогеоценотического, биосферного.

УСТОЙЧИВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА - использование объектов животного мира, которое не приводит в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия животного мира и при котором сохраняется способность животного мира к воспроизводству и устойчивому существованию

УСТОЙЧИВОЕ СУЩЕСТВОВАНИЕ ЖИВОТНОГО МИРА - существование объекта животного мира в течение неопределенного длительного времени

УСТОЙЧИВОСТЬ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ - способность насаждений сохранять характер функционирования в условиях воздействия антропогенных факторов

УСТОЙЧИВОСТЬ СООБЩЕСТВА - свойство, внутренне присущее сообществу живых организмов (биоценозу), которое позволяет ему выдерживать давления, создаваемые внешними воздействиями, или сопротивляться им. Устойчивость сообщества зависит от гомеостатических реакций составляющих его видов.

Продолжение приложения № 1

Лист переутверждения рабочей программы учебной дисциплины (модуля)

Рабочая программа:

одобрена на 20__ /__ учебный год. Протокол №__ заседания кафедры
от «__» ____ 20__ г.

Ведущий преподаватель ____ /
Зав. кафедрой ____ /

одобрена на 20__ /__ учебный год. Протокол №__ заседания кафедры
от «__» ____ 20__ г.

Ведущий преподаватель ____ /
Зав. кафедрой ____ /

одобрена на 20__ /__ учебный год. Протокол №__ заседания кафедры
от «__» ____ 20__ г.

Ведущий преподаватель ____ /
Зав. кафедрой ____ /

одобрена на 20__ /__ учебный год. Протокол №__ заседания кафедры
от «__» ____ 20__ г.

Ведущий преподаватель ____ /
Зав. кафедрой ____ /

одобрена на 20__ /__ учебный год. Протокол №__ заседания кафедры
от «__» ____ 20__ г.

Ведущий преподаватель ____ /
Зав. кафедрой ____ /

одобрена на 20__ /__ учебный год. Протокол №__ заседания кафедры
от «__» ____ 20__ г.

Ведущий преподаватель ____ /
Зав. кафедрой ____ /

одобрена на 20__ /__ учебный год. Протокол №__ заседания кафедры
от «__» ____ 20__ г.

Ведущий преподаватель ____ /
Зав. кафедрой ____ /

одобрена на 20__ /__ учебный год. Протокол №__ заседания кафедры
от «__» ____ 20__ г.

Ведущий преподаватель ____ /
Зав. кафедрой ____ /

одобрена на 20__ /__ учебный год. Протокол №__ заседания кафедры
от «__» ____ 20__ г.

Ведущий преподаватель ____ /
Зав. кафедрой ____ /