

## **Б1.В.ОД.7 СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ В ООПТ**

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.04.04 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 06.04.01 "Биология (Биоэкология и заповедное дело)" и относится к дисциплинам по выбору части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

Преподаватели курса: Арина Алла Владимировна, к.б.н., доцент



### **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**Тема 1. Структура и уровни биоразнообразия.** Введение. Содержание понятия "биоразнообразие". Видовое разнообразие. Генетическое разнообразие. Экологическое разнообразие. Принятие Конвенции о биологическом разнообразии. Биологическое разнообразие видов. Фиторазнообразие. Флора сосудистых растений. Таксономическое разнообразие флоры. Географическое разнообразие элементов флоры. Разнообразие жизненных форм видов растений. Экологическое и эколого-фитоценотическое разнообразие. Таксономическое разнообразие животных. Типологические группы. Уровни биоразнообразия. Способы оценки биологического богатства. Индексы оценки биологического богатства

**Тема 2. Правовая охрана особо охраняемых природных территорий** Два уровня системы законодательства об особо охраняемых природных территориях в России в соответствии с Конституцией Российской Федерации. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ; Федеральный закон "Об особо охраняемых природных территориях" от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ; Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ; Федеральный закон "О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах" от 23 февраля 1995 г. №26-ФЗ. Указ Президента Российской Федерации от 2 октября 1992 г. № 1155 "Об особо охраняемых природных территориях Российской Федерации". Земельный кодекс Российской Федерации, Закон Российской Федерации "О недрах", Водный кодекс Российской Федерации, Лесной кодекс Российской Федерации, Федеральный закон "О животном мире".

**Тема 3. Факторы, сокращающие биоразнообразие в ООПТ** Угрозы потери биоразнообразия: вырубка лесов; расширение территорий населенных пунктов; регулярные выбросы в атмосферу; превращение природных ландшафтов в сельскохозяйственные объекты; использование химических веществ в земледелии;

загрязнение водоемов и почвы; строительство дорог и положение коммуникаций; рост населения планеты, браконьерство; эксперименты по скрещиванию видов растений, животных; разрушение экосистем; экологические катастрофы. Темпы исчезновения видов. Причины вымирания видов. Разрушение мест обитания. Фрагментация мест обитания. Краевой эффект. Деграция и загрязнение местообитания. Чрезмерная истощительная эксплуатация ресурсов. Инвазивные виды. Болезни. Подверженность к вымиранию. Темпы исчезновения видов.

**Тема 4. Методы охраны и восстановления биологического разнообразия в ООПТ**  
Красная книга как инструмент сохранения биоразнообразия. История создания "красных" списков и "красных" книг. Красная книга Татарстана. Проблемы ведения Красной книги. Позвоночные животные в Красной книге Татарстана. Беспозвоночные в Красной книге Татарстана. Сосудистые растения, мхи в КК Татарстана. Грибы и лишайники. Виды федерального уровня охраны в РТ

#### **Расчет БРС по дисциплине.**

2 семестр

Текущий контроль:

1. Контрольная работа. Тема 1. Структура и уровни биоразнообразия- 15 баллов.
2. Письменная работа. Тема 2. Правовая охрана особо охраняемых природных территорий 15 баллов.
3. Творческое задание. Тема 4. Методы охраны и восстановления биологического разнообразия в ООПТ -20 баллов

Итого 15+15+20 = 50 баллов

Промежуточная аттестация – зачет с оценкой - 50 баллов

Общее количество баллов по дисциплине за текущий контроль и промежуточную аттестацию: 50+50=100 баллов.

Соответствие баллов и оценок для зачета с оценкой:

86-100 – отлично

71-85 – хорошо

56-70 – удовлетворительно

0-55 – неудовлетворительно

Выполнение каждого задания за промежуточную аттестацию оценивается по шкале: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Общая оценка за промежуточную аттестацию представляет собой среднее значение между полученными оценками за все оценочные средства промежуточной аттестации. В случае невозможности установления среднего значения оценки за промежуточную аттестацию, итоговая оценка выставляется экзаменатором исходя из принципа справедливости и беспристрастности на основании общего впечатления о качестве и добросовестности освоения обучающимся дисциплины (модуля)

#### **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ.**

1. **Контрольная работа Тема 1. Структура и уровни биоразнообразия.** Время на выполнение 1 час. 30 мин. Предлагается два видовых списка (или флористические, или фаунистические). Необходимо

а) дать оценку видового богатства по индексам Менхиника, Маргалефа и Шеннона-Уивера;

б) сравнить степень сходства по индексам Жаккара, Серенсена-Чекановского.

Магистр должен демонстрировать понимание сути вопроса, правильно применить индексы. За каждое задание магистр может получить по 10 баллов. Максимально студент за работу получает 15 баллов.

Критерии оценивания:

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся: при наличии полного ответа на оба задания.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если: имеются два элемента ответа. Но в вопросах есть небольшие неточности или требуются дополнения.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если: представлены два элемента ответа, но допущены ошибки и неточности в тексте письменной работы.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если: есть только ответ на один вопрос. Допущены грубые ошибки, неточности.

Примерные задания:

1. Дайте оценку видовому богатству территории.
2. Оцените степень сходства ценозов.

**2.Письменная работа: Тема 2. Правовая охрана особо охраняемых природных территорий.** Магистры заранее получают перечень вопросов для подготовки к контрольной работе. Время на выполнение 1 час 30 мин. Предлагается три варианта заданий по три вопроса в каждом варианте. Порядок написания ответов не имеет значения. Магистр должен демонстрировать понимание сути вопроса, связывать с ранее полученными знаниями. Каждое правильно выполненное задание дает 5 баллов. Максимально студент за работу получает 15 баллов.

Критерии оценивания:

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся: при наличии полного ответа на оба задания.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если: имеются два элемента ответа. Но в вопросах есть небольшие неточности или требуются дополнения.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если: представлены два элемента ответа, но допущены ошибки и неточности в тексте письменной работы.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если: есть только ответ на один вопрос. Допущены грубые ошибки, неточности.

Содержание оценочного средства

**I блок:** 1. Дать аннотацию содержания федерального закона "Об охране окружающей среды" от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ;

2. Дать аннотацию содержания федерального закона «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ;

3. Дать аннотацию содержания федерального закона «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах» от 23 февраля 1995 г. №26-ФЗ.

**II блок:** 1. Основные принципы охраны окружающей среды.

2. Объекты охраны окружающей среды.

3. Особо охраняемые природные территории.

4. Виды особо охраняемых территорий.

5. Всемирный союз охраны природы.

**III блок:** 1. Учение о биосфере и ноосферная концепция В.И. Вернадского.

2. Идеи и глобальные модели Римского клуба.

3. Работы Н.Н. Моисеева.

4. Обобщенная характеристика современного этапа в развитии общества.

5. Обострение и глобализация экологических, социальных и экономических проблем.

Взаимообусловленность и взаимозависимость глобальных проблем развития.

6. Ключевые вызовы 21 века.

7. Исторические предпосылки появления концепции устойчивого развития.

8. Анализ экологических проблем в работах ученых и мыслителей 20 века.

9. Междисциплинарный характер исследований, предвидение и проектирование различных сценариев развития общества в будущем.

10. Обобщенная характеристика современного этапа в развитии общества.

11. Обострение и глобализация экологических, социальных и экономических проблем.

12. Взаимообусловленность и взаимозависимость глобальных проблем развития.

13. Необходимость изменения представлений о взаимодействии природы и общества, о месте и роли человека в природе, о сущности экологических проблем и возможностях их разрешения.

14. Неразрывная взаимосвязь экологических проблем и общих проблем развития.

15. Поиск путей изменения целей и качества развития природы и общества.

**3.Творческое задание Тема 4. Методы охраны и восстановления биологического разнообразия в ООПТ.** Студент самостоятельно должен сформулировать цель и задачи исследования, провести обзор литературных данных по выбранной проблеме, систематизацию материала. Допускается дополнение материала примерами современных достижений науки и научными результатами. Защита задания проходит в форме устного доклада с презентацией.

Критерии оценивания:

**Баллы в интервале 86-100%** от максимальных ставятся при наличии презентации с хорошим содержанием и наглядными материалами. Свободное владение материалом. Умение отвечать на дополнительные вопросы по теме.

**Баллы в интервале 71-85%** от максимальных ставятся, если отмечены небольшие неточности или требуются дополнения и вопросы. Презентация недостаточно иллюстрирована или перегружена картинками.

**Баллы в интервале 56-70%** от максимальных ставятся, если: имеется презентация, но она не отражает полно рассматриваемого вопроса.. Требуется дополнение.

**Баллы в интервале 0-55%** от максимальных ставятся, если нет презентации.

**Содержание оценочного средства:**

Дать оценку современному состоянию и эффективности управления ООПТ (список ООПТ представлен на сайте: <http://www.mnr.gov.ru/activity/oopt>).

Предложить основные и дополнительные мероприятия по сохранению и увеличению биологического разнообразия данной территории и меры укрепления охраняемого участка.

### **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.**

**Зачет с оценкой.**

Магистрант получает билет с двумя вопросами по материалам курса «Сохранение

биоразнообразия в ООПТ». На подготовку отводится 20 минут. Время на ответ не ограничено. Магистр должен показать знания материала курса и уметь в дальнейшем их использовать в своей профессиональной деятельности. Максимум за экзамен можно набрать 50 баллов.

#### **Критерии оценивания.**

**Баллы в интервале 86-100%** от максимальных ставятся, если обучающийся: обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

**Баллы в интервале 71-85%** от максимальных ставятся, если обучающийся: обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

**Баллы в интервале 56-70%** от максимальных ставятся, если обучающийся: обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**Баллы в интервале 0-55%** от максимальных ставятся, если обучающийся: обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

#### **Примерные вопросы к зачету:**

1. Понятие биологического разнообразия.
2. Системная концепция биоразнообразия.
3. Современные направления исследований в области биоразнообразия. Международные научно-исследовательские программы сохранения биоразнообразия.
4. Уровни биологического разнообразия. Генетическое, видовое, Экосистемное разнообразие.
5. Основные международные проекты по сохранению биоразнообразия.
6. Концептуальные основы стратегии сохранения редких видов
7. Индексы биоразнообразия
8. Видовое разнообразие. Вид как универсальная единица оценки биоразнообразия.
9. Экосистемное разнообразие. Оценка экосистемного разнообразия на глобальном, региональном, локальном уровнях.
10. Таксономическое и типологическое разнообразие.
11. Биохорологические единицы оценки биоразнообразия.

12. Таксономическое разнообразие. Задачи инвентаризации видов.
13. Таксономическое разнообразие различных групп организмов России.
14. Измерение ландшафтного разнообразия
15. Биоразнообразие, созданное человеком.  
Синантропизация живого покрова.
16. Проблемы сохранения биоразнообразия, связанные с интродукцией и инвазиями видов.
17. Природные факторы территориальной дифференциации биологического разнообразия.
18. Антропогенные факторы территориальной дифференциации  
Биологического разнообразия
19. Методы и подходы к оценке биоразнообразия экосистем. Показатели биоразнообразия.
20. Сокращение биологического разнообразия. Основные факторы потерь  
биоразнообразия.
21. Фрагментация местообитаний как фактор потери биологического разнообразия,  
краевой  
эффект.
22. Мониторинг биологического разнообразия на разных уровнях исследования.
23. Геоинформационные системы- интегрирующее ядро мониторинговой системы  
биоразнообразия
24. Средства обеспечения мониторинга биоразнообразия
25. Методы расчета видового разнообразия сообществ и их комплексов (альфа-бета- и  
гамма- разнообразие)
26. Разнообразие биологических видов и его значение для биосферы и ООПТ
27. Индикаторы биологического разнообразия.
28. Исследования биологического разнообразия на ландшафтном уровне.
29. Современные стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия в ООПТ.
30. Основные функции охраняемых природных территорий и искусственных центров  
разведения в сохранении редких видов растений, животных и сообществ  
живых организмов.
31. Типологическое разнообразие и методы его изучения.
32. Основные индексы биоразнообразия.
33. Кластерный анализ для оценки биоразнообразия.
34. Биологическое разнообразие как основа развития и существования биосферы.
35. Потеря биологического разнообразия и экологические последствия этого процесса.
36. Мониторинг биоразнообразия- определение, цели, задачи.
37. Задачи мониторинга биоразнообразия на популяционном и экосистемном уровнях.
38. Воздействие человека на биоразнообразие.
39. Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразие ООПТ
40. Экономическая оценка биоресурсов и биоразнообразия в ООПТ
41. Глобальные изменения среды и биоразнообразие ООПТ
42. Охрана биоразнообразия ООПТ Российской Федерации
43. Правовые основы сохранения биоразнообразия ООПТ