

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталья Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa79172803da5b7b5559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Биолого-химический факультет
Кафедра общей биологии и биоэкологии

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «10» июня 2021 г., №10
Зав. кафедрой М.И. Гордеев [Гордеев М.И.]

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине
ОХРАНА БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Направление подготовки

БИОЛОГИЯ – 06.04.01

Программа подготовки

БИОЭКОЛОГИЯ

Квалификация

МАГИСТР

Форма обучения

ОЧНАЯ

Мытищи
2021

Автор-составитель:

Мануков Ю.И., кандидат биологических наук.

Фонд оценочных средств «Охрана биоразнообразия» составлен в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 23.09.2015 г. № 1052.

Дисциплина «Охрана биоразнообразия» входит в базовую часть блока Б1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной обязательной для изучения.

Оглавление

	Стр.
1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	4
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания....	4
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	7
3.1. Вопросы для подготовки к практическим занятиям.....	7
3.2. Контрольные задания для самостоятельной работы.....	8
3.3. Примерные тестовые задания.....	11
3.4. Примерная тематика рефератов.....	13
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	14
4.1. Методические рекомендации по проведению практических занятий. Критерии оценки	14
4.2. Методические рекомендации по написанию реферата, презентации. Критерии оценки.....	14
4.3. Методические рекомендации по использованию в учебном процессе активных и интерактивных форм.....	15
4.4. Промежуточная аттестация. Требования к проведению курсового экзамена.....	16
4.5. Критерии бально-рейтинговой оценки знаний.....	16
4.6. Вопросы к зачёту по дисциплине.....	20

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

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ДПК-1 Способен разрабатывать и проводить исследования по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по оценке и восстановлению биоресурсов	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа.
СПК-2 Способен проводить научные исследования в области рационального природопользования и охраны окружающей среды	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа.

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

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ДПК -1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	<i>знать:</i> - методы и принципы оценки состояния окружающей среды и восстановлению биоресурсов - методы проведения исследований загрязненных почв, поверхностных и грунтовых вод. <i>уметь:</i> - применять передовой опыт при реализации мероприятий по охране природной среды, по восстановлению биоресурсов.	Опрос. Практические работы. Доклад, презентация. Тестирование	Шкала оценивания опроса и собеседования. Шкала оценивания доклада Шкала оценивания выполнения практической работы. Шкала оценивания презентации Шкала оценивания тестирования
	Продвинутой	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	<i>знать:</i> - методы и принципы оценки состояния окружающей среды и восстановлению биоресурсов - методы проведения исследований загрязненных почв, поверхностных и грунтовых вод. <i>уметь:</i> - применять передовой опыт при реализации мероприятий по охране природной	Опрос. Тестирование Практические работы. Доклад, презентация.	Шкала оценивания опроса и собеседования. Шкала оценивания доклада Шкала оценивания выполнения практической работы. Шкала оценивания презентации

			среды, по восстановлению биоресурсов. <i>владеть:</i> - методами проведения исследований загрязненных почв, поверхностных и грунтовых вод.	Практические работы. Реферат	Шкала оценивания тестирования
СПК-2	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	<i>знать:</i> - результаты научных исследований в области рационального природопользования и охраны окружающей среды; - методы анализа материалов исследования с применением современных технических средств и инновационных методов <i>уметь:</i> - интерпретировать результаты научных исследований в области рационального природопользования и охраны окружающей среды - проводить анализ материалов исследования с применением современных технических средств и инновационных методов - представлять научные исследования в области биоэкологии в формах отчетов, практических рекомендаций, публикаций и публичных обсуждений	Опрос. Тестирование Практическое работы. Доклад, презентация	Шкала оценивания опроса и собеседования. Шкала оценивания доклада Шкала оценивания выполнения практической работы. Шкала оценивания презентации. Шкала оценивания тестирования
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	<i>знать:</i> - результаты научных исследований в области рационального природопользования и охраны окружающей среды; - методы анализа материалов	Опрос. Тестирование Практические	Шкала оценивания опроса и собеседования. Шкала оценивания доклада Шкала оценивания

			исследования с применением современных технических средств и инновационных методов <i>уметь:</i> - интерпретировать результаты научных исследований в области рационального природопользования и охраны окружающей среды - проводить анализ материалов исследования с применением современных технических средств и инновационных методов - представлять научные исследования в области биоэкологии в формах отчетов, практических рекомендаций, публикаций и публичных обсуждений <i>владеть:</i> - способами интерпритации результатов научных исследований в области рационального природопользования и охраны окружающей среды - анализом материалов исследования с применением современных технических средств и инновационных методов.	работы. Доклад, презентация. Практические работы. Реферат	выполнения практической работы. Шкала оценивания презентации . Шкала оценивания тестирования
--	--	--	--	---	--

Подтверждением сформированности у студентов оцениваемых компетенций является промежуточная аттестация.

Формой текущего контроля и промежуточной аттестации является зачет в 3 семестре.

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

3.1. Вопросы для подготовки к практическим занятиям

Тема 1. Концепция биоразнообразия. Наука о сохранении биоразнообразия.

1. Понятие о биоразнообразии. Значение биоразнообразия.
2. Современные представления о проблеме биологического разнообразия.
3. Уровни организации жизни (молекулярный, генетический, клеточный, организменный, популяционный, экосистемный, биосферный) и их биоразнообразии. Пути развития концепции о живом как о системах взаимодействующих частей.
4. Этапы морфогенеза.
5. Теория Н.И. Вавилова о гомологической наследственной изменчивости.
6. Представление о виде. Принцип Ле Шателье.
7. Параметры определения устойчивости системы: параметры гомеостазиса организма и популяции; параметры индикаторов продуктивности сообществ.
8. Конвенция о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, Бразилия, 1992г.).

Тема 2. Общая характеристика и вклад различных групп организмов в общее биоразнообразие России.

1. Позвоночные животные как модельная таксономическая группа организмов.
2. Соотношение видового богатства позвоночных мира и России.
3. Специфические особенности видового богатства рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих России.
4. Индикаторные и ключевые виды (таксоны) в общей оценке разнообразия позвоночных.
5. Роль хозяйственно-значимых видов в общей оценке разнообразия позвоночных. Равновесная теория островной биогеографии как модель динамики видового разнообразия.

Тема 3. Зонально-региональные особенности биоразнообразия России, угрозы и проблемы его сохранения.

1. Основные особенности биоразнообразия арктического и субарктического поясов.
2. Ключевые регионы Российской Арктики для сохранения позвоночных животных.
3. Экологические последствия промысла морских биоресурсов.
4. Основные принципы и меры по сохранению биоразнообразия Арктики. Основные особенности биоразнообразия лесной зоны умеренного пояса.
5. Ключевые регионы лесной зоны России для сохранения позвоночных животных.
6. Экологические последствия лесопользования.
7. Охота как специфический вид природопользования лесной зоны, ресурсы охотничьих животных.
8. Основные принципы и меры по сохранению биоразнообразия лесов. Основные особенности биоразнообразия безлесных пространств.
9. Ключевые регионы степей и пустынь России для сохранения позвоночных животных.
10. Экологические проблемы сельского хозяйства.
11. Основные принципы и меры по сохранению горного биоразнообразия.
12. Системная концепция биоразнообразия.
13. Генетическое разнообразие.
14. Биохимическая систематика.
15. Видовое разнообразие.

16. Экосистемное разнообразие.
17. Биоразнообразие, созданное человеком.
18. Разнообразие культивируемых животных, растений, микроорганизмов.
19. Научная классификация организмов.
20. Жизненные формы и биологическое разнообразие.
21. Инвентаризация видов.
22. Географические закономерности видового разнообразия.

Тема 4. Проблемы и пути рационального использования и охраны биоразнообразия России.

1. Воздействия человека на биоразнообразие.
2. Антропогенные изменения биомов.
3. Оценка опасности изменений на уровне популяций.
4. Оценка опасности изменений на уровне сообществ.
5. Основные типы антропогенных нарушений и экспертная оценка их значимости.
6. Технология экспертной оценки влияния природопользования на биологическое разнообразие.
7. Стабильность и устойчивость биологических систем.
8. Динамика биоразнообразия в условиях радиоактивного загрязнения.
9. Влияние разливов нефти на разнообразие морских сообществ.
10. Влияние техногенного загрязнения на лесные сообщества.
11. Мониторинг как система получения информации о состоянии биоразнообразия во всех его проявлениях.
12. Принципы рационального природопользования применительно к позвоночным животным.
13. Материальные и нематериальные ценности видов.
14. Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия, специфика их содержания и путей осуществления.
15. Международный и национальный опыт и перспективы в сфере сохранения биоразнообразия.
16. Индексы видового богатства.
17. Индексы, основанные на относительном обилии видов.
18. Сравнительный анализ индексов разнообразия.
19. Рекомендации для анализа данных по разнообразию видов.
20. Анализ бета-разнообразия: сравнение, сходство, соответствие сообществ.
21. Графический анализ бета-разнообразия.
22. Применение показателей разнообразия. Гамма-разнообразие наземных экосистем.
23. Мониторинг биоразнообразия животного мира.
24. Международные программы мониторинга биоразнообразия.
25. Мониторинг биоразнообразия в России.
26. Животные как индикаторы состояния экосистем.
27. Оптимизация природопользования, мониторинг состояния популяций.
28. Охраняемые природные территории.
29. Фундаментальные экологические законы как методологическая база для решения практических задач по сохранению биоразнообразия.

3.2. Контрольные задания для самостоятельной работы по темам практических занятий

Тема 1. Концепция биоразнообразия. Наука о сохранении биоразнообразия.

1. Дайте определение понятию «биоразнообразие».
2. Кто автор понятия «биоразнообразие», с какого времени оно стало широко применяться?
3. Каков вклад Эпохи Великих географических открытий в понимание мирового биоразнообразия?
4. Каков вклад К. Линнея в понимание мирового биоразнообразия?
5. Каков вклад Ч. Дарвина в понимание мирового биоразнообразия.
6. Какова роль естественного отбора и изоляции в видообразовании.
7. Перечислите критерии вида.
8. Что такое альфа-разнообразие?
9. Что такое бета-разнообразие?
10. Что такое гамма-разнообразие?
11. Что такое дельта- и омега-разнообразие?
12. Охарактеризуйте формы и типы разнообразия по Р. Уиттекеру.
13. Чем отличаются инвентаризационное и дифференцирующее биоразнообразие?
14. Назовите и охарактеризуйте уровни биоразнообразия (3 уровня).
15. Чем характеризуется структурное разнообразие?
16. Что называют жизненными формами животных?
17. Охарактеризуйте классификации жизненных форм А. Формозова и Д.Н. Кашкарова.

Тема 2. Общая характеристика и вклад различных групп организмов в общее биоразнообразие России.

1. Охарактеризуйте позвоночных животных как модельную таксономическую группу организмов.
2. Каково соотношение видового богатства позвоночных мира и России?
3. Каковы специфические особенности видового богатства рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих России.
4. Назовите индикаторные и ключевые виды (таксоны) в общей оценке разнообразия позвоночных.
5. Какова роль хозяйственно-значимых видов в общей оценке разнообразия позвоночных.
6. Дайте характеристику фауны млекопитающих (количество видов, степень изученности, сравнение с мировой, уровень эндемизма, редкие и охраняемые виды из Красной книги РФ).
7. Перечислите редкие и охраняемые виды млекопитающих Красной книги.
8. Характеристика фауны птиц (количество видов, степень изученности, сравнение с мировой, уровень эндемизма, редкие и охраняемые виды из Красной книги РФ, Москвы и Московской области).
9. Редкие и охраняемые виды птиц из Красной книги.
10. Дайте характеристику фауны амфибий (количество видов, степень изученности, сравнение с мировой, уровень эндемизма, редкие и охраняемые виды из Красной книги РФ, Москвы и Московской области).
11. Редкие и охраняемые виды амфибий из Красной книги.
12. Дайте характеристику фауны рептилий (количество видов, степень изученности, сравнение с мировой, уровень эндемизма, редкие и охраняемые виды из Красной книги РФ, Москвы и Московской области).
13. Редкие и охраняемые виды рептилий из Красной книги.
14. Дайте характеристику фауны рыб России и (количество видов, степень изученности, сравнение с мировой, уровень эндемизма, редкие и охраняемые виды из Красной книги РФ, Москвы и Московской области).
15. Редкие и охраняемые виды рыб из Красной книги.
16. Дайте характеристику фауны чешуекрылых (бабочек) (количество видов, степень

изученности, сравнение с российской, уровень эндемизма, редкие и охраняемые виды из Красной книги Московской области.).

17. Дайте характеристику фауны чешуекрылых (бабочек) (количество видов, степень изученности, сравнение с российской, уровень эндемизма, редкие и охраняемые виды из Красной книги Московской области.).

18. Дайте характеристику фауны жесткокрылых (жуков) (количество видов, степень изученности, сравнение с российской, уровень эндемизма, редкие и охраняемые виды из Красной книги Московской области.).

19. Биомное разнообразие – бореальные хвойные леса.

20. Биомное разнообразие – листопадные леса умеренной зоны.

21. Биомное разнообразие – пресноводные экосистемы.

Тема 3. Зонально-региональные особенности биоразнообразия России, угрозы и проблемы его сохранения.

1. Каковы особенности биоразнообразия арктического и субарктического поясов?
2. Назовите ключевые регионы Российской Арктики для сохранения позвоночных животных.
3. Каковы экологические последствия промысла морских биоресурсов?
4. Перечислите и охарактеризуйте основные принципы и меры по сохранению биоразнообразия Арктики.
5. Каковы особенности биоразнообразия лесной зоны умеренного пояса?
6. Назовите ключевые регионы лесной зоны России для сохранения позвоночных животных.
7. Каковы экологические последствия лесопользования?
8. Охарактеризуйте охоту как специфический вид природопользования лесной зоны, ресурсы охотничьих животных.
9. Перечислите и охарактеризуйте основные принципы и меры по сохранению биоразнообразия лесов.
10. Каковы особенности биоразнообразия безлесных пространств.
11. Назовите ключевые регионы степей и пустынь России для сохранения позвоночных животных.
12. Каковы экологические проблемы сельского хозяйства.
13. Перечислите и охарактеризуйте принципы и меры по сохранению горного биоразнообразия.

Тема 4. Проблемы и пути рационального использования и охраны биоразнообразия России.

1. Дайте оценку воздействия человека на биоразнообразие.
2. Охарактеризуйте антропогенные изменения биомов.
3. Дайте оценку опасности изменений на уровне популяций.
4. Дайте оценку опасности изменений на уровне сообществ.
5. Назовите основные типы антропогенных нарушений и дайте экспертную оценку их значимости.
6. В чем заключается технология экспертной оценки влияния природопользования на биологическое разнообразие?
7. В чем заключается стабильность и устойчивость биологических систем?
8. Какова динамика биоразнообразия в условиях радиоактивного загрязнения?
9. Каково влияние разливов нефти на разнообразие морских сообществ?
10. Каково влияние техногенного загрязнения на лесные сообщества?
11. В чем заключается мониторинг состояния биоразнообразия?
12. Какие индексы показывают относительное обилие видов (доминирование), что такое выравнивание?

13. Как вычисляются индексы видового богатства Маргалефа и Менхиника, для чего они используются?
14. Как вычисляется индекс Шеннона – Уивера, для чего он используется?
15. Как вычисляется индекс Бергера – Паркера, для чего он используется?
16. Как вычисляется индекс Бриллюэна, для чего он используется?
17. Как вычисляется индекс Симпсона, для чего он используется?
18. Как вычисляется мера разнообразия Макинтоша, для чего он используется?
19. Каковы принципы рационального природопользования применительно к позвоночным животным?
20. Что означают материальные и нематериальные ценности видов?
21. Каковы стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия, специфика их содержания и путей осуществления?
22. Охарактеризуйте и дайте оценку международному и национальному опыту в сфере сохранения биоразнообразия.
23. Каковы перспективы сохранения биоразнообразия?

3.3. Примерные тестовые задания

1. _____ характеризует равномерность распределения численности животных.
 а. видовое богатство в. выравненность
 б. численность г. плотность
2. _____ - организмы или сообщества организмов, присутствие, количество или особенности развития которых служат показателями естественных процессов, условий или антропогенных изменений среды обитания.
 а. биоиндикаторы в. автотрофы
 б. синантропы г. редуценты
3. Биологическое разнообразие видов характеризуется двумя признаками – _____ и _____.
 а. видовым богатством в. выравненностью
 б. численностью г. плотностью
4. Качественные и количественные характеристики биоты, позволяющие оценивать ее состояние, степень нагрузок на нее со стороны хозяйственной деятельности, проводить сравнительный анализ в пространстве и во времени, выявлять тенденции изменений и принимать адекватные управленческие решения это _____.
 а. анализаторы в. стабилизаторы
 б. индикаторы г. убиквисты
5. К антропофильным видам относят (правильных ответа – два):
 а. Иноземные виды
 б. Местные виды, культивируемые в агроценозах
 в. Слабо представленные виды
 г. Виды типичные для охраняемых ландшафтов
6. Число видов, встречающихся в пределах экосистемы, характеризует ее _____.
 а. видовое богатство в. выравненность
 б. численность г. плотность
7. Вид – коренной обитатель какой-либо местности, давно на ней живущий, но не обязательно здесь возникший и первоначально эволюционировавший называется:
 а. Синантропным в. Адвентивным
 б. Аборигенным г. Антропофильным

8. Приспособление организмов к новым или изменившимся условиям, в которых приобретает способность проходить все стадии развития и давать жизнеспособное потомство называется:
- а. Иммиграция в. Акклиматизация
б. Интродукция г. Биологическое загрязнение
9. Вселение чужеродных видов в природные сообщества в результате деятельности человека называется:
- а. Биотехнология в. Акклиматизация
б. Элиминация г. Биологическое загрязнение
10. Преднамеренный или случайный перенос особей какого-либо вида организмов за пределы его исторического ареала называется:
- а. Дивергенция в. Акклиматизация б.
Интродукция г. Адаптация
11. Место вида в природе, включающее не только положение вида в пространстве, но и функциональную роль его в сообществе и его отношение к абиотическим условиям существования (температуры, влажности и т.п.) называется _____.
- а. местообитания в. экологическая
ниша б. биотоп г. экотоп
12. Ежегодная сводка данных о состоянии заповедных территорий и компонентов биоразнообразия, включая охраняемые популяции растений и животных, интересные природные объекты называется _____.
- а. Красная книга в. «Летопись
природы» б. каталог г. «Дневник
природы»
13. Организмы низкой ценотической мощности, но способные быстро захватывать свободные пространства называются:
- а. Редуценты в.Капрофаги
б. Эксплеренты г. Виоленты
14. Биологические таксоны, представители которых обитают на относительно ограниченном ареале называются:
- а. Эндемики в. Эксплеренты
б. Реликты г. Виоленты
15. Роль заповедников в охране биоразнообразия состоит в:
- а) выращивании и размножении культурных растений
б) создании новых сортов растений
в) сохранении редких и исчезающих видов
г) повышении плодородия почвы
16. Как предотвратить антропогенные нарушения равновесия в биосфере?
- а) повысить интенсивность хозяйственной деятельности
б) увеличить продуктивность биомассы экосистем
в) учитывать экологические закономерности в хозяйственной деятельности
г) изучить биологию редких и исчезающих видов растений и животных
17. Причиной глобального экологического кризиса в настоящую эпоху можно считать
- а) перевыпас скота на пастбищах в) сокращение биоразнообразия планеты
б) вулканическую деятельность г) разливы рек при половодье
18. В сохранении многообразия видов растений и животных в биосфере большое значение имеет
- а) создание заповедников
б) расширение площади агроценозов
в) повышение продуктивности агроценозов
г) борьба с вредителями сельскохозяйственных растений

19. Ботанические сады вносят вклад в сохранение биологического разнообразия биосферы, так как в них ведется работа по
- а) размножению и расселению редких растений
 - б) созданию новых сортов сельскохозяйственных растений
 - в) учету численности видов растений
 - г) изучению видового состава экосистем
20. Сохранению биологического разнообразия в биосфере способствует
- а) создание заповедников и заказников
 - б) акклиматизация видов
 - в) естественный отбор
 - г) уничтожение паразитов
21. Ведущую роль в сокращении рыбных запасов Мирового океана сыграли факторы
- а) антропогенные
 - б) абиотические
 - в) биотические
 - г) климатические
22. Некоторые виды растений стали редкими, так как
- а) сократилась их численность в связи с возрастом
 - б) их уничтожили животные
 - в) они погибли от болезней
 - г) человек сильно изменил их среду обитания
23. Необходимое условие устойчивого развития биосферы —
- а) сокращение численности хищных животных
 - б) уничтожение насекомых-вредителей сельскохозяйственных культур
 - в) создание искусственных агроценозов
 - г) создание разнообразия видов растений и животных в эко системе
24. Создание Красной книги направлено на
- а) раскрытие связей организмов со средой
 - б) сохранение редких и исчезающих видов растений и животных
 - в) определение места вида в системе органического мира
 - г) ознакомление с многообразием растений и животных
25. Одной из главных причин сокращения разнообразия видов животных является
- а) употребление их в пищу
 - б) чрезмерное размножение хищников
 - в) разрушение мест обитания животных
 - г) накопление ядохимикатов в окружающей среде

Для оценки тестовых работ используются следующие критерии:

0-20 % правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно» (2-балла); 30-50% - «удовлетворительно» (3-5 баллов); 60-80% - «хорошо» (6-8 баллов); 80-100% – «отлично» (8-10 баллов).

3.4. Примерная тематика рефератов

1. Современные представления о проблеме биологического разнообразия.
2. Уровни организации жизни (молекулярный, генетический, клеточный, организменный, популяционный, экосистемный, биосферный) и их биоразнообразие.
3. Пути развития концепции о живом как о системах взаимодействующих частей.
4. Параметры определения устойчивости системы: параметры гомеостазиса организма и популяции; параметры индикаторов продуктивности сообществ.
5. Таксономическое, или филетическое (объединение по родству) разнообразие.
6. Иерархические уровни и подуровни: видовой, популяционно-генетический (подуровни — популяции разного ранга, подвиды) генотипов (фенотипы), генов и их аллелей.
7. Типологическое, или нефилетическое (группировки по тем либо иным признакам, не сводимым к родству) разнообразие.
8. Биохорологическое разнообразие. Уровни биохорологического разнообразия.

9. Структурное разнообразие.
10. Системная концепция биоразнообразия.
11. Генетическое разнообразие.
12. Биохимическая систематика.
13. Видовое разнообразие.
14. Экосистемное разнообразие.
15. Биоразнообразие, созданное человеком.
16. Разнообразие культивируемых животных, растений, микроорганизмов
17. Таксономическое разнообразие. Научная классификация организмов.
18. Жизненные формы и биологическое разнообразие.
19. Видовое богатство животного мира. Инвентаризация видов.
20. География биоразнообразия.

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

4.1. Методические рекомендации по проведению практических занятий.

Критерии оценки.

Целью практических занятий является закрепление знаний, полученных на лекциях, их детализация, знакомство со становлением и развитием философских проблем естествознания.

В течение семестра предусматривается проведение еженедельно двух двухчасовых занятий. На занятиях преподаватель ориентирует студентов на самостоятельность при подготовке и выполнении ими практических занятий. Студентам заблаговременно сообщаются содержание и задачи предстоящего занятия. Перед началом работ проводится предварительная беседа по изучаемому материалу, к которой студенты готовятся, используя имеющиеся учебники и практикумы.

В течение семестра студенты выполняют ряд домашних заданий (список домашних заданий приводится в Тематике практических занятий).

Отработка студентами пропущенных занятий проводится по расписанию в специально установленные преподавателем часы. Преподаватель проводит беседу со студентами по теоретическому материалу занятия.

К сдаче зачета по дисциплине допускаются студенты полностью выполнившие учебный план.

4.2. Методические рекомендации по написанию реферата, презентации.

Критерии оценки.

Реферат (от лат. *refero* - докладываю, сообщаю) - краткое изложение в письменном виде или в форме публичного выступления содержания книги, научной работы, результатов изучения философской проблемы; доклад на определённую тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Как правило, реферат имеет научно-информационное назначение, это лишь краткое изложение чужих научных выводов. Этим реферат отличается от курсовой и выпускной квалификационной работ, которые представляют собой собственное научное исследование студента.

Для оценки реферата и презентации используются следующие критерии:

10-8 баллов – содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

7-5 балла – содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.

4-2 балла – содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

1-0 баллов – работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

4.3. Методические рекомендации по использованию в учебном процессе активных и интерактивных форм

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- 1) Работа в команде – в ходе проведения практических и лабораторных занятий по зоологии используется совместная деятельность студентов в группе под руководством преподавателя, направленная на решение общей задачи, сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий.
- 2) Case-study – анализ проблем, имеющих место в зоологии, и поиск вариантов лучших решений.
- 3) Проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
- 4) Контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.
- 5) Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.
- 6) Междисциплинарное обучение – использование знаний из биологии, физиологии человека, анатомии, биогеографии, экологии, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи (изучаемой темы).
- 7) Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях.

Курс «Философия естествознания» предусматривает широкое использование в учебном процессе следующих информационных образовательных технологий:

1. Мультимедийные презентации, как иллюстративное средство на лекциях и практических занятиях при изучении нового материала.
2. Подготовка мультимедийных презентаций.
3. Лекции визуализации с использованием различных видов визуализации: натуральных объектов, таблиц и рисунков на доске.
4. Чтение проблемных лекций, с целью инициации студентами самостоятельного научного поиска для решения проблемных задач. Целесообразно по данной проблеме в последующем проведение практических занятий с элементами обмена информацией и дискуссией.

5. Включение в лекцию элементов беседы, проведение на разных этапах лекции экспресс контроля по изученному материалу, для установления обратной связи с аудиторией.

6. Проведение межпредметных связей путем сопоставления явлений из разных областей естественнонаучных знаний.

4.4. Промежуточная аттестация. Требования к проведению зачёта по дисциплине.

1. Зачёт по дисциплине позволяет оценить работу студента за семестр, полученные теоретические знания, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их.
2. Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «незачтено».
3. Зачёт проводится в устной форме. При проведении зачёта могут быть использованы технические средства. Экзаменатору предоставляется право задавать студентам вопросы в соответствии с учебной программой (это могут быть теоретические вопросы, а также задачи и примеры по программе данного курса)
4. Зачёт принимается преподавателями, читающими лекции или руководившими практическими занятиями по данной учебной дисциплине. Когда отдельные разделы дисциплины, по которым установлен один экзамен, читаются несколькими преподавателями, экзамен может проводиться с их участием, но проставляется одна оценка. Замена экзаменатора допускается с разрешения декана.

4.5. Критерии бально-рейтинговой оценки знаний

Итоговая оценка знаний по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа магистранта в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные магистрантами в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
41-100	Зачтено
0-40	Не зачтено

Итоговая оценка знаний студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов. Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Зачёт проводится по вопросам. Максимальное число баллов, которые выставляются магистранту по итогам зачёта, равняется 20 баллам. На зачёте магистранты должны давать развернутые ответы на теоретические вопросы, проявляя умение делать самостоятельные обобщения и выводы, приводя достаточное количество примеров.

Критерий оценивания	Баллы
Полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.	20
Раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; определения понятий неполные, допущены незначительные	15

нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.	
Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.	5
Основное содержание вопроса не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.	0

Максимальное количество баллов – 20.

Текущий контроль освоения компетенций студентом оценивается из суммы набранных баллов в соответствии с уровнем сформированности компетенций: пороговым или продвинутым. При этом учитывается посещаемость студентом лекций, лабораторных/практических занятий, активность студента на лабораторных/практических занятиях, результаты промежуточных письменных и устных контрольных опросов, итоги контрольных работ (тестов), участие студентов в научной работе (например, написание рефератов, докладов и т.п.). Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

Пороговый уровень (41-60 баллов):

- контроль посещений – 20 баллов,
- опрос и собеседование – 20 баллов
- доклад – 10 баллов,
- реферат – 10 баллов,

Продвинутый уровень (61-100 баллов):

- конспект – 10 баллов;
- тестирование – 10 баллов;
- презентация – 10 баллов;
- зачёт – 20 баллов.

При проведении зачёта учитывается посещаемость студентом лекционных занятий, активность на практических занятиях, выполнение самостоятельной работы, отработка пропущенных занятий по уважительной причине:

Оценивание посещаемости занятий

Критерий оценивания	Баллы
Регулярное посещение занятий (лекций и практических), высокая активность на практических занятиях, содержание и изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.	15-20
Систематическое посещение занятий (лекций и практических), участие на практических занятиях, единичные пропуски по уважительной причине и их отработка, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.	10-15
Нерегулярное посещение занятий (лекций и практических), низкая	5-10

активность на практических занятиях, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.	
Регулярные пропуски занятий (лекций и практических) и отсутствие активности работы, студент показал незнание материала по содержанию дисциплины.	0-5

Максимальное количество баллов – 20 (по 1,12 балла за посещение одного занятия).

Шкала оценивания опроса и собеседования

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Опрос и собеседование	Свободное владение материалом	4
	Достаточное усвоение материала	3
	Поверхностное усвоение материала	1
	Неудовлетворительное усвоение материала	0

Максимальное количество баллов – 20 (по 4 балла за каждый опрос).

Шкала оценивания конспекта

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Конспект	Тема законспектирована полностью (св. 80%) и без существенных ошибок и иллюстрациями	2
	Тема законспектирована частично (40%-80%) или с небольшими ошибками	1
	Тема законспектирована менее чем на 40% или содержит грубые ошибки, отсутствуют необходимые иллюстрации	0

Максимальное количество баллов – 10 (по 2 балла за каждый конспект).

Шкала оценивания доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Доклад делается в устной форме. Объем доклада – не более 5 листов формата А4, размер кегля – 14, интервал между строками – 1,5.

Для устного доклада важным является соблюдение регламента (5-7 минут). Кроме того, доклад должен хорошо восприниматься на слух и не должен содержать слишком длинных предложений, сложных фраз и т. п.

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Доклад	Ответы на вопросы даны в развернутом виде, с соответствующими пояснениями, при необходимости иллюстрациями.	2
	Ответы на вопросы даны краткие, без пояснений, с использованием некорректной терминологии	1
	Ответы на вопросы «слабые», студент не владеет научной терминологией и материалом	0

Максимальное количество баллов – 10 (по 2 балла за каждый доклад).

Шкала оценивания презентации

Презентация – представление магистрантом наработанной информации по заданной тематике в виде набора слайдов и спецэффектов, подготовленных в выбранной программе. Текстовый материал должен быть написан достаточно крупным кеглем (не менее 24 размера); на одном слайде следует размещать не более 2 объектов и не более 5 тезисных положений; цвет на всех слайдах одной презентации должен быть одинаковым. Количество слайдов – 15-20.

Показатель	Баллы
Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Широко использованы возможности технологии <i>PowerPoint</i> .	2
Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения). Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки при оформлении в <i>PowerPoint</i> (не более двух).	1
Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна, не имеет логичной структуры. Проблема раскрыта не полностью. Источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач. Выводы не сделаны или не обоснованы. Отсутствуют ссылки на источники информации. Возможности технологии <i>PowerPoint</i> использованы лишь частично.	0

Максимальное количество баллов – 10 (по 2 балла за каждую презентацию).

Шкала оценивания реферата

Реферат – продукт самостоятельной работы, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы.

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Реферат	Содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения	9-10
	Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения	6-8
	Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не	3-5

	учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы	
	Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.	0-2

Максимальное количество баллов – 10 (по 2 балла за каждый реферат).

Шкала оценивания тестирования

Для оценки тестовых работ используются следующие критерии:

- 0-20 % правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно» (2-балла); 30-50% - «удовлетворительно» (3-5 баллов);
60-80% - «хорошо» (6-8 баллов);
80-100% – «отлично» (8-10 баллов).

4.6. Вопросы к зачёту по дисциплине «Охрана биоразнообразия»

1. Общие принципы изучения и основные понятия о биоразнообразии.
2. Методы оценки и расчета биоразнообразия.
3. Роль инвентаризации в биологическом мониторинге.
4. Понятие о биоразнообразии. Значение биоразнообразия.
5. Современные представления о проблеме биологического разнообразия.
6. Уровни организации жизни (молекулярный, генетический, клеточный, организменный, популяционный, экосистемный, биосферный) и их биоразнообразие. Пути развития концепции о живом как о системах взаимодействующих частей.
7. Классификация биоразнообразия. Таксономическое, или филетическое (объединение по родству) разнообразие.
8. Классификация биоразнообразия. Типологическое, или нефилетическое (группировки по тем либо иным признакам, не сводимым к родству) разнообразие.
9. Классификация биоразнообразия. Биохорологическое разнообразие. Уровни биохорологического разнообразия.
10. Классификация биоразнообразия. Структурное разнообразие.
11. Влияние техногенного загрязнения на лесные сообщества.
12. Всемирная стратегия сохранения биологического разнообразия.
13. Международная программа «Биологическое разнообразие». Межгосударственные соглашения по охране природы. Международный союз охраны природы.
14. Научная программа «Диверситас». Основные направления программы «Диверситас».
15. Национальная стратегия сохранения биологического разнообразия России. Приоритеты национальной стратегии. Реализация конвенции о биоразнообразии в России.
16. Правовые основы охраны редких животных. Законы, постановления, положения об охране природы и природопользовании.
17. Конвенция о биологическом разнообразии.
18. Анализ Красной книги Московской области. Проблемы создания региональных Красных книг.
19. Охрана основных типов ландшафтов, биогеоценозов, местообитаний животных, растений и грибов.