

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 25.05.2025 10:11:17

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»
(Университет Вернадского)**

Кафедра экологии и биоресурсов

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«26» марта 2026 г. протокол № 8



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
БИОРЕСУРСЫ**

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Группы научных специальностей:

1.5. Биологические науки

Научные специальности:

1.5.15. Экология

Форма обучения: Очная

1. Цели и задачи освоения дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **Биоресурсы** относится к обязательным дисциплинам (модулям) образовательного компонента «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Цель: сформировать у студентов знания о составе биологических ресурсах, методах оценки их состояния.

Задачи:

- Сформировать знания о структуре биологических ресурсов;
- Сформировать знания об основных методах оценки биологических ресурсов;
- Сформировать умения оценки состояния охотничьих, лесных и водных биологических ресурсах;
- Сформировать навыки исчисления ущерба, наносимого биологическим ресурсам.

2. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид учебной работы	Объём з.е./час.	Всего
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц часов	4	144
Аудиторная (контактная) работа, часов	72	
в т.ч. занятия лекционного типа	36	
занятия семинарского типа	36	
промежуточная аттестация		
Самостоятельная работа обучающихся, часов	72	
в т.ч. реферат , тестирование		
Контроль		
Вид промежуточной аттестации	экзамен	

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства
	всего	в том числе		
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы	
Раздел 1 « Структура и состояние биологических ресурсов РФ»	72	36	36	Конспекты, Реферат, тестирование
Тема 1.1 Структура и современное состояние лесных и охотничьих ресурсов	36	18	18	
Тема 2.1 Характеристика методов оценки состояния биологически ресурсов.	36	18	18	
Раздел 2 Методы и способы оценки состояния биологических ресурсов	72	36	36	Конспекты, Реферат, тестирование
Тема 2.1 . Способы оценки состояния лесных ресурсов.	24	12	12	
Тема 2.2. Способы оценки состояния охотничьих ресурсов	24	12	12	
Тема 2.3. Методы оценки состояния водных биоресурсов.	24	12	12	
Итого за курс	144	72	72	
Промежуточная аттестация				
ИТОГО по дисциплине	144	72	72	

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
4	Реферат	Продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
5	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений

3.2. Содержание дисциплины по разделам

Раздел 1. Структура и состояние биологических ресурсов РФ

Цель: сформировать у студентов знания о составе биологических ресурсах, общих методах оценки их состояния.

Задачи:

Сформировать знания о структуре биологических ресурсов;

Сформировать знания об основных методах оценки биологических ресурсов;

Тема 1.1 Структура и современное состояние лесных и охотничьих ресурсов.

Основные терминологические понятия. Основное содержание нормативных документов по оценке состояния биологических ресурсов РФ. Биоразнообразие наземных экосистем. Биоразнообразие пресноводных экосистем. Антропогенные воздействия на растительный и животный мир. Общая характеристика методов оценки состояния биологических ресурсов.

Тема 1.2. Характеристика методов оценки состояния биологически ресурсов.

Основные терминологические понятия. Популяционно-видовой подход к сохранению биоразнообразия. Характеристика эмпирических способов оценки состояния биоресурсов. Детерминированные и вероятностные методы оценки. Характеристика интегральных методов расчёта характеристик популяций охотничьих животных.

Раздел 2. Методы и способы оценки состояния биологических ресурсов

Цель: сформировать у студентов знания о составе биологических ресурсах, навыках оценки их состояния.

Задачи:

Сформировать умения оценки состояния лесных, охотничьих и водных биологических ресурсов;

Сформировать навыки исчисления ущерба, наносимого биологическим ресурсам.

Тема 2.1. Способы оценки состояния лесных ресурсов.

Мониторинг биоразнообразия на уровне локальных флор. Мониторинг видового разнообразия. Мониторинг надвидового таксономического и типологического биоразнообразия. Основные характеристики биопродуктивности популяций, сообществ, экосистем. Сравнительный анализ продуктивности растительных группировок лесных экосистем в различных климатических зонах. Различия оценки состояния популяций ресурсных видов растительного происхождения. Применение аэрокосмических систем и информационных технологий для оценки состояния популяций растительного мира. Математические зависимости расчёта запаса естественных кормов для копытных в лесах.

Тема 2.2. Способы оценки состояния охотничьих ресурсов

Мониторинг разнообразия популяций животных. Учёты охотничьих видов животных. Сущность зимнего маршрутного учёта. Сущность авиационного учёта группировок охотничьих животных. Математические способы расчёта численного состава популяций охотничьих животных. Новые информационные технологии в оценки состояния охотничьих ресурсов.

Раздел 2.3. Методы оценки состояния водных биоресурсов.

Основные способы оценки состояния водных биоресурсов. Влияние естественной кормовой базы на состояние водных биоресурсов. Понятия продуктивности водоёмов. Пути повышения продуктивности водоёмов. Способы оценки количественного состава водных биоресурсов. Методика исчисления ущерба водным биоресурсам.

3. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

1. Греков О.А. Методы оценки биоресурсов. Методические указания по изучению дисциплины. /Рос. гос. аграр. заочн. ун-т; [Электронный ресурс].-/Рос. гос. агр. заоч. ун-т; М., 2019 -25 с. Режим доступа: <http://edu.rgazu.ru/course/view.php?id=12120>
2. Основы природопользования и энергоресурсосбережения : учебное пособие / В.В. Денисов, И.А. Денисова, Т.И. Дровозова, А.П. Москаленко ; под редакцией В.В. Денисова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-3962-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113632> (дата обращения: 14.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины *

Основная учебная литература

1. Дмитренко, В.П. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3401-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118626> (дата обращения: 11.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Основы природопользования и энергоресурсосбережения : учебное пособие / В.В. Денисов, И.А. Денисова, Т.И. Дровозова, А.П. Москаленко ; под редакцией В.В. Денисова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-3962-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113632> (дата обращения: 11.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Широков, Ю.А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность : учебное пособие / Ю.А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-4224-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116355> (дата обращения: 11.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Еськов, Е. К. Биологическая история Земли: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Биология"/ Е. К. Еськов. - Москва: Высшая школа, 2009. - 462 с.
5. Бродский А.К. Биоразнообразие: учебник для студ. Учреждений высш. проф. образования/А.К. Бродский. — М.: издательский центр «Академия» 2012. — 208 с.
6. Константинов В.М. Экологические основы рационального природопользования. / / Константинов, Ю.Б Челидзе /— М.: Академия, 2008.
7. Маловичко Л.В. Сохранение биоразнообразия. Учебное пособие. — М.:Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева. 2012. — 168 с.

Дополнительная учебная литература

1. Москаленко, А.П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А.П. Москаленко, С.А. Москаленко, Р.В. Ревунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3563-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122160> (дата обращения: 11.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кондратьева, И.В. Экономический механизм государственного управления природопользованием : учебное пособие / И.В. Кондратьева. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 388 с. — ISBN 978-5-8114-2817-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101853> (дата обращения: 11.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Лебедева, Н.В. Биологическое разнообразие [Текст]: учеб. пособие / Н.В. Лебедева, Н.Н. Дроздов, Д.А. Криволицкий. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004.- 432 с.
4. Лысов, П.К. Биология с основами экологии [Текст]: Учебник / П.К. Лысов, А.П. Акифьев, Н.А. Добротина. – М.: Высш. шк., 2007. – 655 с. (
5. География и мониторинг биоразнообразия. Коллектив авторов./Серия учебных пособий «Сохранение биоразнообразия». М.: НУМЦ, 2002. 432 с.
6. Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А. Биологическое разнообразие: Учеб. Пособие для студ. Высш. учеб. заведений. – М.: Гуманитю изд. Центр ВЛАДОС, 2004. – 432 с.
7. Примак Б.Р. Основы сохранения биоразнообразия. М.: Изд-во НУМЦ, 2002. 256 с.
8. Черников В.А., Соколов О.А. Агрэкология. Модуль 13. Биоразнообразие и устойчивое развитие. Пущино: ОНТИ ПНЦ РАН, 2003, 52 с.
9. Машкин, В.И. Ресурсы животного мира : учебное пособие / В.И. Машкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 376 с.
10. Стурман, В.И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В.И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с.

5.3. Перечень электронных образовательных ресурсов *

№ п/п	Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика	Адрес в сети интернет
1.	Информационные системы Минсельхоза России	http://opendata.mcx.ru/opendata/
2.	Федеральная служба государственной статистики	http://sml.gks.ru/
3.	Электронный сайт Министерства сельского хозяйства	http://www.mcx.ru/
4.	Электронный сайт Министерства природных ресурсов и экологии	http://www.mnr.gov.ru/
5.	Электронный сайт Роспотребнадзора	http://rospotrebnadzor.ru/
6.	Электронно-библиотечная система "AgriLib". Раздел: «Охрана окружающей среды».	http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73
7.	Электронный каталог библиотеки	http://lib.rgazu.ru/MarcWeb2/ExtSearch.asp
8.	Научная электронная библиотека elibrary.ru	http://elibrary.ru -
9.	Биосфера. Междисциплинарный научный и прикладной журнал	Режим доступа: http://www.biosphere21century.ru/
10.	Официальный сайт научной библиотеки МГУ:	http://www.nbmgu.ru/ http://elibrary.ru/
11.	Григорьева, И.Ю. Основы природопользования [Электронный ресурс]: Учебное пособие / И.Ю.	http://www.znaniy.com/bookread.php?book=34182

	Григорьева. - Электронные текстовые данные. - Москва: НИЦ Инфра-М, 2013. - 336 с.	
12.	. Каталог экологических сайтов. Режим доступа: Навигатор по информационным ресурсам «Экология», раздел «Эколого-экономические ресурсы»	http://www.spsl.nsc.ru/win/nelbib/ecolos/ecol-econ.htm
13.	Сайт разработчиков экологической документации Режим доступа: http://www.ekoman.narod.ru/ 4. Библиотека сайта «Природные ресурсы» Режим доступа:	http://www.tverlib.ru/projects/ekology/0022.htm
14.	. Федеральный закон "Об охране окружающей среды".от 10.01.2002 N 7-ФЗ.	http://www.consultant.ru/popular/okrsred/
14.	Федеральный закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ.	http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=160134 [

5.4. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных

<https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики.

<https://cyberleninka.ru/> - научная электронная библиотека открытого доступа (Open Access).

<http://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция (база данных) электронных книг издательства Springer Nature.

<http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

<https://agris.fao.org/agris-search/index.do> - Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям.

<http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

Информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система «Гарант». – URL: <https://www.garant.ru/>

2. Информационно-справочная система «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>

Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д),

OpenOffice, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса),

система дистанционного обучения Moodle (www.edu.rgazu.ru),

Вебинар (Adobe Connect v.8, Zomm, Google Meet, Skype, Мираполис), программное обеспечение электронного ресурса сайта, включая ЭБС AgriLib и видеоканал РГАЗУ (<http://www.youtube.com/rgazu>),

антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite.

5.5. Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Учебные аудитории для занятий лекционного типа

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
№ 341	Проектор	SANYO PLC-XV	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1

Учебные аудитории для занятий практического (семинарского) типа

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
№ 412	Проектор, ПК	SANYO PLC-XV	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1
№ 403	Зоологический музей	Чучела, композиции, рога, черепа	

Учебные аудитории для самостоятельной работы, выполнения курсовых работ

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
№ 320 (инж. к.)	Персональный компьютер	ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 MHz/AtiRadeon HD 4350 512 Mb/HDD 250/Win7-32/MSOffice 2010/Acer V203H	11
Чит. зал библиотеки (уч.адм.к.)	Персональный компьютер	ПК на базе процессора AMD Ryzen 7 2700X, Кол-во ядер: 8; Дисплей 24", разрешение 1920 x 1080; Оперативная память: 32Гб DDR4; Жесткий диск: 2 Тб; Видео: GeForce GTX 1050, тип видеопамати GDDR5, объем видеопамати 2Гб; Звуковая карта: 7.1; Привод: DVD-RW интерфейс SATA; Акустическая система 2.0, мощность не менее 2 Вт; ОС: Windows 10 64 бит, MS Office 2016 - пакет офисных приложений компании Microsoft; мышка+клавиатура	11

Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
№ 412	Проектор, ПК	SANYO PLC-XV	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАУ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Биоресурсы

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Группа научных специальностей: 1.5.15

Научная специальность: Экология

Форма обучения: Очная

Балашиха, 2022 год

1. Описание показателей и критериев оценивания

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития .
- способность получать новые достоверные факты по экологии на основе наблюдений, опытов, научного анализа ;

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать: Основные теории, концепции, принципы создания ОПТ различных рангов. Теоретические концепции и актуальные направления аутэкологии, синэкологии, популяционной экологии, эволюционной экологии; методы оценки техногенных воздействий на экосистемы, необходимые для формирования технологических систем – планирование освоения биоресурсов. основные законы экологии и биоразнообразия и свойств живых систем; принципы биологической систематики; классификацию биоразнообразия; особенности живых организмов, образующих сложные многокомпонентные экосистемы и их многообразие; закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве; виды и характеристику биоразнообразия; причины вымирания живых организмов

Проводить мониторинг состояния природных территорий, включающих методы, способы и средства сбора.

Уметь: Проводить мониторинг состояния природных территорий, включающих методы, способы и средства сбора.

Владеть: Основными методами оценки техногенного воздействия на природные экосистемы; обработкой и анализом количественных и качественных характеристик состояния биоресурсов; современными проблемами и методами наблюдения.

2. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине «Биоресурсы»

Уровень освоения*	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
Пороговый (удовлетворительно)	Знает: современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой, структуру биологических ресурсов; современное состояние биологических ресурсов и тенденции в их развитии; сущность методов оценки состояния биологических ресурсов и порядка исчисления ущерба. Умеет: применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой, применять на практике методы оценки биологических ресурсов, применять методы получения данных о численном и видовом составе,	Тестирование, рефераты, устные ответы

	<p>рассчитывать и получать требуемые показатели состояния ресурсов .</p> <p>Владеет: способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой методикой проведения ЗМУ, методами проведения авиаучета, методикой расчета показателей состояния лесных и охотничьих ресурсов; методикой исчисления нанесенного ущерба биологическим ресурсам.</p>	
<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p>Знает твёрдо: современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой, структуру биологических ресурсов; современное состояние биологических ресурсов и тенденции в их развитии; сущность методов оценки состояния биологических ресурсов и порядка исчисления ущерба.</p> <p>Умеет уверенно: применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой, применять на практике методы оценки биологических ресурсов, применять методы получения данных о численном и видовом составе, рассчитывать и получать требуемые показатели состояния ресурсов</p> <p>Владеет уверенно: способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой методикой проведения ЗМУ, методами проведения авиаучета, методикой расчета показателей состояния лесных и охотничьих ресурсов; методикой исчисления нанесенного ущерба биологическим ресурсам</p>	<p>Тестирование, рефераты, устные ответы</p>
<p>Высокий (отлично)</p>	<p>Имеет сформировавшееся систематические знания: современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой, структуру биологических ресурсов; современное состояние биологических ресурсов и тенденции в их развитии; сущность методов оценки состояния биологических ресурсов и порядка исчисления ущерба.</p> <p>Имеет сформировавшееся систематическое умение: применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с</p>	<p>Тестирование, рефераты, устные ответы</p>

	<p>современной аппаратурой, применять на практике методы оценки биологических ресурсов, применять методы получения данных о численном и видовом составе, рассчитывать и получать требуемые показатели состояния ресурсов</p> <p>Показал сформировавшееся систематическое владение: способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой методикой проведения ЗМУ, методами проведения авиаучета, методикой расчета показателей состояния лесных и охотничьих ресурсов; методикой исчисления нанесенного ущерба биологическим ресурсам</p>	
--	--	--

* зачтено выставляется при уровне освоения компетенции не ниже порогового

3. Описание шкал оценивания

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Устный опрос	В ответах обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, большая часть материала не усвоена, имеет место пассивность на семинарах	Ответы отражают в целом понимание изучаемой темы, знание содержания основных категорий и понятий, лишь знакомство с лекционным материалом и рекомендованной основной литературой	Недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, допускаются незначительные неточности в формулировке экономических категорий и понятий, меньшая активность на семинарах, неполное знание рекомендованной обязательной и дополнительной литературы	Активное участие в обсуждении проблем, вынесенных по тематике занятия, самостоятельность анализа и суждений, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы, участие в дискуссиях, твёрдое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы
Написание реферата	Реферат не написан или при раскрытии проблемы обнаруживает не соответствие содержания теме и плану реферата, не знание	Проблема раскрыта не полностью, отсутствует авторская позиция и самостоятельность суждений. Соблюдены требования к оформлению.	Проблема раскрыта полностью, однако отсутствует авторская позиция. Соблюдены требования к оформлению.	При раскрытии проблемы обнаруживает самостоятельность в постановке проблемы, наличие авторской позиции, самостоятельность суждений. Проблема раскрыта

	основных понятий проблемы		Грамотная речь	полностью. Среди литературных источников имеются новейшие работы. Соблюдены требования к оформлению. Грамотная речь
--	---------------------------	--	----------------	---

* Аспиранты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине Биоресурсы.

Описание шкал оценивания (экзамен в устной форме)

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Ответ на два вопроса билета	обучающийся получает при отсутствии знаний по билету, неумении ответить на наводящие и дополнительные вопросы преподавателя	обучающийся получает, если отвечает неуверенно, ответ не полный, слабо аргументирован, на дополнительные вопросы затрудняется ответить или же в случае ответа только на один вопрос билета	обучающийся получает, если он в целом показывает хорошую теоретическую подготовку, но допускает отдельные ошибки и неточности, которые легко исправляет с помощью преподавателя	обучающийся получает, если он демонстрирует углубленные знания в области психологии, логически и аргументировано обосновывает ответ, легко оперирует основными понятиями и категориями, может вести диалог по предложенному вопросу

3.1. Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение тестов (правильных ответов)	менее 6 правильных ответов	6-7 правильных ответов	8-9 правильных ответов	10 правильных ответов

* Аспиранты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине « Биоресурсы».

3.2. Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (экзамен)

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение заданий по текстам для прочтения со словарем и/или без него и беседа по одной из пройденных тем	Обучающийся не показал знаний материала предусмотренного рабочей программой, в знаниях допущены существенные пробелы основных положений учебной дисциплины, имело место неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой. Однако при этом имеет место отсутствие четкого и логического ответа, доказательной базы при оценке полученных результатов	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.	Выставляется обучающемуся, если 80% и более поставленных вопросов получили четко сформулированные квалифицированные ответы в полном объеме и обучающийся проявил повышенную научную и образовательно-культурную эрудицию.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Комплект вопросов для устного опроса для текущего контроля

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ по дисциплине « Биоресурсы»

для текущего контроля.

Тесты по дисциплине содержат основные вопросы по всем темам, включенным в рабочую программу дисциплины.

Каждому студенту при тестировании по дисциплине предоставляется не более 15 вопросов, на каждый из которых даны варианты ответов, только один из них является правильным. Студенту необходимо выбрать правильный ответ из предложенных ему вариантов ответов.

Для выполнения теста отводится 30 минут.

Примерные тесты к разделу 1

1. Основные экологические проблемы человечества связаны с...
 - а). нерациональным использованием природных ресурсов;
 - б). загрязнением окружающей среды;
 - в). ростом численности населения, истощением и деградацией природных ресурсов и экологическим кризисом.

2. Причина возникновения «озоновых дыр» в атмосфере – увеличение ...
 - а). концентрации углекислого газа;
 - б). концентрации диоксида азота;
 - в). концентрации фреонов;
 - г). концентрации аммиака.

3. Парниковый эффект, связанный с накоплением в атмосфере углекислого газа, сажи и других твёрдых частиц вызовет ...
 - а). уменьшение прозрачности атмосферы, что приведёт к похолоданию;
 - б). повышение средней температуры и будет способствовать улучшению климата на планете;
 - в). повышение температуры и приведёт к неблагоприятным изменениям в биосфере.

4. Под качеством окружающей среды понимают...
 - а). предел, за которым природа не в состоянии справиться с антропогенной нагрузкой.
 - б). ее способность воспроизводить жизнь на Земле с сохранением природных экосистем, биоразнообразия и генофонда;
 - в). способность к самоочищению и саморегуляции;
 - г). сохранение растительного и животного мира.

5. На какой период принята стратегия экологической безопасности РФ
 - а). на период до 2025 г.;
 - б). на период до 2030 г.;
 - в). на период до 2035 г.

6. К какому уровню управления экологической безопасностью относится Министерство природных ресурсов и экологии России
- муниципальному;
 - региональному;
 - федеральному.
7. Загрязнение окружающей среды – это ...
- сокращение видового биоразнообразия;
 - улучшение среды обитания;
 - деградацию экосистем;
 - поступление в окружающую среду экологически вредных веществ.
8. Антропогенные факторы негативного воздействия на экологию приводят к ...
- сокращению площади лесов;
 - улучшению среды обитания;
 - изменению природы как среды обитания живых организмов или сказываются на их жизни.
9. Главнейший и наиболее распространённый вид отрицательного воздействия человека на биоразнообразие живых организмов
- сокращение численности и видов животных и растений;
 - вырубка лесов;
 - исчерпание природных ресурсов.
10. Редкие виды – это...
- растения, грибы и животные, состоящие из нескольких малочисленных популяций, распространённых на неограниченной территории;
 - растения, грибы и животные, состоящие из нескольких малочисленных популяций; распространённых на ограниченной территории;
 - растения, грибы и животные находящиеся под угрозой исчезновения;
 - растения, численность которых сильно сократилась.
11. Верны ли следующие утверждения:
- А. Включение вида в Красную книгу – сигнал о необходимости принятия срочных мер по его спасению;
- Б. Редкие и исчезающие виды – одно и то же;
- Верно только А
 - Верно только Б
 - оба верны;
 - оба не верны.
12. Цель создания биосферных заповедников.
- для красоты;
 - следить за количеством исчезающих видов в дикой природе;
 - искусственно создать условия для размножения исчезающих видов;
 - проследить, как меняется дикая природа под влиянием хозяйственной деятельности человека, и прогнозировать вероятные изменения природы в будущем.
13. Сколько в России биосферных заповедников?
- менее 15;
 - 15-25;
 - 25-35;

г). более 35.

14. Территория заповедников – это...

- а). созданные искусственно условия обитания для исчезающих видов;
- б). эталоны нетронутой дикой природы;
- в). место, где обнаружили исчезающие виды;
- г). территория, где выращивают новые виды растений.

15. Какие из ниже перечисленных растений занесены в Красную книгу РФ?

- а). дуб черешчатый;
- б). можжевельник обыкновенный;
- в). фиалка трёхцветная;
- г). Венерин башмачок.

Примерные вопросы к устному опросу по разделу 1

1. Биоресурсы как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации.
2. Цели, задачи и направления изучения биоресурсов.
3. Биогеография хозяйственно-ценных видов организмов.
4. Биоресурсы как элемент биотических сообществ и экосистем.
5. Факторы и механизмы формирования биопродуктивности сообществ и популяций хозяйственно ценных организмов.
6. Биологические и другие методы повышения продуктивности природных экосистем; акклиматизация хозяйственно ценных организмов, биологическая мелиорация, биоконтроль.
7. Ресурсные виды как элементы биотических сообществ и экосистем.
8. Пространственная и временная динамика популяций ресурсных видов.
9. Биологические регуляторы функционирования ресурсных видов, сообществ.
10. Факторы и механизмы формирования биопродуктивности сообществ и популяций хозяйственно ценных организмов.
11. Биологические и другие методы повышения продуктивности природных экосистем; акклиматизация хозяйственно ценных организмов, биологическая мелиорация, биоконтроль.
12. Ресурсные виды как элементы биотических сообществ и экосистем.
13. Пространственная и временная динамика популяций ресурсных видов.
14. Биологические регуляторы функционирования ресурсных видов, сообществ.
15. Общая характеристика методов оценки состояния биологических ресурсов.
16. Математические способы расчета численного состава популяций охотничьих животных.
17. Характеристика интегральных методов расчета характеристик популяций охотничьих животных.
18. Математические зависимости расчета запаса естественных кормов для копытных в лесах.

Примерные тесты к разделу 2

1. Задачами мониторинга биоразнообразия являются:

- а). рациональное природопользование;
- б). создание заповедников;
- в). разработка теории биоразнообразия;
- г). наблюдение за биогеоценозами и анализ их состояния.

2. Основными функциями мониторинга являются:

- а). наблюдение, оценка и прогноз состояния окружающей среды;
- б). управление качеством окружающей среды;
- в). изучение состояния окружающей среды;
- г). наблюдение за состоянием окружающей среды;

3. Мониторинг, позволяющий оценить экологическое состояние популяций в охотхозяйствах называется:

- а). глобальный;
- б). региональный;
- в). детальный;
- г). локальный;
- д). биосферный.

4. Мониторинг, наблюдающий за состоянием природной среды и ее влиянием на биоразнообразие:

- а). биоэкологический;
- в). климатический;
- в). геоэкологический;
- г). геосферный.

5. Метод, основанный на оценке состояния природной среды при помощи живых организмов называется:

- а). аэрокосмическим;
- б). колориметрическим;
- в). титриметрическим;
- г). биоиндикационным;

6. Метод для оценки состояния биоразнообразия, где используют видеосъёмку со спутниковых систем называется:

- а). биоиндикационный;
- б). аэрокосмический;
- в). титриметрический;
- г). колориметрический.

7. Точку отчёта в экологическом мониторинге называют

- а). первостепенным показателем;
- б). фоновым показателем;
- в). показателем загрязнений;
- г). показателем качества;
- д). основным показателем.

8. Мониторинг с латинского означает:

- а). тот, кто напоминает, предупреждает;
- б). тот, кто проводит исследования;
- в). тот, кто загрязняет;

г). тот, кто очищает.

9. Для дистанционного контроля состояния растительных группировок применяют метод

- а). проб и ошибок;
- б). многоспектральный анализ;
- в) отбора проб.

10. Основной причиной для выделения группы особей в популяцию является:

- а). внешнее отличие групп друг от друга;
- б). внутренние отличия групп друг от друга;
- в). изоляция групп друг от друга;
- г). нескрещиваемость особей.

11. Какие факторы, влияющие на численность популяции, относятся к независимым от плотности?

- а). конкуренция ;
- б). наличие пищи;
- в). накопление токсичных метаболитов.

12. Какие технические средства не относятся к средствам дистанционного зондирования Земли

- а). самолёты;
- б). космические аппараты;
- в). подводные лодки

13. Какие средства мониторинга наземных популяций не устанавливаются на беспилотных летательных аппаратах

- а). фотооборудование;
- б). тепловизионное оборудование;
- в). радиолокационное оборудование.

14. Какие виды животных лучше всего обнаруживаются тепловизионным оборудованием

- а). хищные;
- б). короткошёрстые;
- в). длинношёрстые.

15. Какой вид мониторинга биоразнообразия является самым оперативным

- а). пеший;
- б). аэрокосмический;
- в). автомобильный.

Примерные вопросы к устному опросу по разделу 2

1. Пространственно-временная динамика биоресурсов.
2. Биогеография хозяйственно-ценных видов организмов.
3. Основные характеристики биопродуктивности популяций, сообществ, экосистем.
4. Сравнительный анализ продуктивности наземных и водных экосистем в различных климатических зонах.
5. Состав биоресурсов, особенности его изучения в связи с природными свойствами биоресурсов и характером их хозяйственного использования.

6. Различия оценки состояния популяций ресурсных видов растительного и животного происхождения.
7. Взаимовлияние популяций ресурсных видов в экосистемах.
8. Биологические методы сохранения, устойчивого развития и использования ресурсных видов.
9. Методы контроля состояния популяций ресурсных видов растений и животных.
10. Биологические основы и проблемы акклиматизации хозяйственно ценных видов.
11. Основные характеристики биопродуктивности популяций, сообществ, экосистем.
12. Сравнительный анализ продуктивности наземных и водных экосистем в различных климатических зонах.
13. Состав биоресурсов, особенности его изучения в связи с природными свойствами биоресурсов и характером их хозяйственного использования.
14. Различия оценки состояния популяций ресурсных видов растительного и животного происхождения.
15. Подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов в связи с их самовозобновляемостью.
16. Методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем.
17. Популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы.
18. Понятие об общем допустимом улове (ОДУ).
19. Мониторинг состояния биоресурсов, его задачи и основные методы.
20. Инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы.
21. Оптимизация промыслового изъятия, ее критерии. Системы мер регулирования промысла.
22. Связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов.

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации по дисциплине « Биоресурсы»

Зачёт проводится в виде итогового теста.

Для выполнения теста отводится 2 академических часа (90 минут). Для прохождения промежуточной аттестации необходимо получить правильных ответов не менее 60%,

Примерные задания итогового теста

1. Основные экологические проблемы человечества связаны с...
 - а). нерациональным использованием природных ресурсов;
 - б). загрязнением окружающей среды;
 - в). ростом численности населения, истощением и деградацией природных ресурсов и экологическим кризисом.
2. Причина возникновения «озоновых дыр» в атмосфере – увеличение ...
 - а). концентрации углекислого газа;

- б). концентрации диоксида азота;
- в). концентрации фреонов;
- г). концентрации аммиака.

3. Парниковый эффект, связанный с накоплением в атмосфере углекислого газа, сажи и других твёрдых частиц вызовет ...

- а). уменьшение прозрачности атмосферы, что приведёт к похолоданию;
- б). повышение средней температуры и будет способствовать улучшению климата на планете;
- в). повышение температуры и приведёт к неблагоприятным изменениям в биосфере.

4. Под качеством окружающей среды понимают...

- а). предел, за которым природа не в состоянии справиться с антропогенной нагрузкой.
- б). ее способность воспроизводить жизнь на Земле с сохранением природных экосистем, биоразнообразия и генофонда;
- в). способность к самоочищению и саморегуляции;
- г). сохранение растительного и животного мира.

5. На какой период принята стратегия экологической безопасности РФ

- а). на период до 2025 г.;
- б). на период до 2030 г.;
- в). на период до 2035 г.

6. К какому уровню управления экологической безопасностью относится Министерство природных ресурсов и экологии России

- а). муниципальному;
- б). региональному;
- в). федеральному.

7. Загрязнение окружающей среды – это ...

- а). сокращение видового биоразнообразия;
- б). улучшение среды обитания;
- в). деградацию экосистем;
- г). поступление в окружающую среду экологически вредных веществ.

8. Антропогенные факторы негативного воздействия на экологию приводят к ...

- а). сокращению площади лесов;
- б). улучшению среды обитания;
- в). изменению природы как среды обитания живых организмов или сказываются на их жизни.

9. Главнейший и наиболее распространённый вид отрицательного воздействия человека на биоразнообразие живых организмов

- а). сокращение численности и видов животных и растений;
- б). вырубку лесов;
- в). истощение природных ресурсов.

10. Редкие виды – это...

- а). растения, грибы и животные, состоящие из нескольких малочисленных популяций, распространённых на неограниченной территории;
- б.) растения, грибы и животные, состоящие из нескольких малочисленных популяций, распространённых на ограниченной территории;

- в). растения, грибы и животные находящиеся под угрозой исчезновения;
- г). растения, численность которых сильно сократилась.

11. Верны ли следующие утверждения:

А. Включение вида в Красную книгу – сигнал о необходимости принятия срочных мер по его спасению;

Б. Редкие и исчезающие виды – одно и то же;

а). Верно только А

б). Верно только Б

в). оба верны;

г). оба не верны.

12. Цель создания биосферных заповедников.

а). для красоты;

б). следить за количеством исчезающих видов в дикой природе;

в). искусственно создать условия для размножения исчезающих видов;

г). проследить, как меняется дикая природа под влиянием хозяйственной деятельности человека, и прогнозировать вероятные изменения природы в будущем.

13. Сколько в России биосферных заповедников?

а). менее 15;

б). 15-25;

в). 25-35;

г). более 35.

14. Территория заповедников – это...

а). созданные искусственно условия обитания для исчезающих видов;

б). эталоны нетронутой дикой природы;

в). место, где обнаружили исчезающие виды;

г). территория, где выращивают новые виды растений.

15. Какие из ниже перечисленных растений занесены в Красную книгу РФ?

а). дуб черешчатый;

б). можжевельник обыкновенный;

в). фиалка трёхцветная;

г). Венерин башмачок.

16. Задачами мониторинга биоразнообразия являются:

а). рациональное природопользование;

б). создание заповедников;

в). разработка теории биоразнообразия;

г). наблюдение за биогеоценозами и анализ их состояния.

17. Основными функциями мониторинга являются:

а). наблюдение, оценка и прогноз состояния окружающей среды;

б). управление качеством окружающей среды;

в). изучение состояния окружающей среды;

г). наблюдение за состоянием окружающей среды;

18. Мониторинг, позволяющий оценить экологическое состояние популяций в охотхозяйствах называется:

а). глобальный;

б). региональный;

- в). детальный;
- г). локальный;
- д). биосферный.

19. Мониторинг, наблюдающий за состоянием природной среды и ее влиянием на биоразнообразие:

- а). биоэкологический;
- в). климатический;
- в). геоэкологический;
- г). геосферный.

20. Метод, основанный на оценки состояния природной среды при помощи живых организмов называется:

- а). аэрокосмическим;
- б). колориметрическим;
- в). титриметрических;
- г). биоиндикационным;

21. Метод для оценки состояния биоразнообразия, где используют видеосъёмку со спутниковых систем называется:

- а). биоиндикационный;
- б). аэрокосмический;
- в). титриметрический;
- г). колориметрический.

22. Точку отчёта в экологическом мониторинге называют

- а). первостепенным показателем;
- б). фоновым показателем;
- в). показателем загрязнений;
- г). показателем качества;
- д). основным показателем.

23. Для дистанционного контроля состояния растительных группировок применяют метод

- а). проб и ошибок;
- б). многоспектральный анализ;
- в) отбора проб.

24. Основной причиной для выделения группы особей в популяцию является:

- а). внешнее отличие групп друг от друга;
- б). внутренние отличия групп друг от друга;
- в). изоляция групп друг от друга;
- г). нескрещиваемость особей.

25. Какие факторы, влияющие на численность популяции, относятся к независимым от плотности?

- а). конкуренция ;
- б). наличие пищи;
- в). накопление токсичных метаболитов.

26. Какие технические средства не относятся к средствам дистанционного зондирования Земли

- а). самолёты;
- б). космические аппараты;
- в). подводные лодки

27. Какие средства мониторинга наземных популяций не устанавливаются на беспилотных летательных аппаратах
- фотооборудование;
 - тепловизионное оборудование;
 - радиолокационное оборудование.
28. Какие виды животных лучше всего обнаруживаются тепловизионным оборудованием
- хищные;
 - короткошёрстые;
 - длинношёрстые.
29. Какой вид мониторинга биоразнообразия является самым оперативным
- пеший;
 - аэрокосмический;
 - автомобильный.
30. Число особей вида на единицу площади или на единицу объема жизненного пространства показывает:
- видовое разнообразие;
 - плодовитость;
 - плотность популяции;
 - обилие популяции.

Темы контрольных вопросов к экзамену

- Понятие биологического разнообразия.
- Системная концепция биоразнообразия.
- Современные направления исследований в области биоразнообразия.
- Уровни биологического разнообразия. Генетическое, видовое, экосистемное разнообразие.
- Индексы биоразнообразия
- Видовое разнообразие. Вид как универсальная единица оценки биоразнообразия
- Экосистемное разнообразие. Оценка экосистемного разнообразия на глобальном, региональном, локальном уровнях.
- Таксономическое и типологическое разнообразие.
- Таксономическое разнообразие. Задачи инвентаризации видов.
- Таксономическое разнообразие различных групп организмов России.
- Измерение ландшафтного разнообразия.
- Биоразнообразие, созданное человеком. Синантропизация живого покрова.
- Проблемы сохранения биоразнообразия, связанные с интродукцией и инвазиями видов.
- Исследования биологического разнообразия на ландшафтном уровне.
- Современные стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия.
- Основные функции охраняемых природных территорий и искусственных центров разведения в сохранении редких видов растений, животных и сообществ живых организмов.
- Задачи мониторинга биоразнообразия на популяционном и экосистемном уровнях.
- Воздействие человека на биоразнообразие.
- Динамика видового разнообразия

20. Национальные парки. Порядок образования и особенности режима. Основные функции. Основные отличия от государственных заповедников. Природные парки.
21. Природные заказники. Особенности образования и функционирования.
22. Памятники природы – наиболее многочисленная категория ООПТ. Порядок образования и особенности функционирования.
23. Биоразнообразиие созданное человеком.
24. Категории ООПТ, предусматриваемые региональным законодательством.
25. Виды ОПТ (водоохранные зоны и прибрежные полосы, леса I группы и т.д.).

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ РЕФЕРАТОВ по дисциплине « Биоресурсы» для текущего контроля

Написание реферата является важным элементом самостоятельной работы аспирантов в целях приобретения ими необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п.

С помощью рефератов аспиранты глубже постигают наиболее сложные проблемы курса, учатся лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда.

Объём реферата не менее 10 страниц.

Структура реферата:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение (дается постановка вопроса, объясняется выбор темы, ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, дается характеристика используемой литературы).
- Основная часть (состоит из глав и подглав, которые раскрывают отдельную проблему или одну из ее сторон и логически являются продолжением друг друга).
- Заключение и выводы (подводятся итоги и даются обобщенные основные выводы по теме реферата, делаются рекомендации).
- Список литературы.

В списке литературы должно быть не менее 10 различных источников.

Обучающиеся представляют рефераты на контактных занятиях в виде выступления продолжительностью 5-7 минут и ответов на вопросы слушателей.

Примерные темы рефератов

1. Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразие.
2. Глобальные изменения среды и биоразнообразие.
3. Охрана биоразнообразия в Российской Федерации
4. Система классификации охраняемых территорий МСОП и ее соотнесение с отечественной классификацией ОПТ.
5. Методы и подходы к оценке биоразнообразия экосистем.
6. Показатели бета-разнообразия.
7. Биохорологические единицы оценки биоразнообразия.

8. Природные факторы территориальной дифференциации биологического разнообразия.
9. Антропогенные факторы территориальной дифференциации биологического разнообразия
10. Сокращение биологического разнообразия. Основные факторы потерь биоразнообразия.
11. Фрагментация местообитаний как фактор потери биологического разнообразия, краевой эффект.
12. Мониторинг биологического разнообразия на разных уровнях исследования.
13. Геоинформационные системы - интегрирующее ядро мониторинговой системы биоразнообразия
14. Средства обеспечения мониторинга биоразнообразия
15. Методы расчета видового разнообразия сообществ и их комплексов (альфа-, бета- и гамма-разнообразии)
16. Научные исследования в заповедниках, в национальных парках и других ООПТ.
17. Экологическое просвещение в заповедниках и национальных парках.
18. Организация рекреационной деятельности на ООПТ.
19. Цена биологических ресурсов.
20. Основные формы и методы развития общественной поддержки ООПТ.
21. Опыт и перспективы интеграции ООПТ в социально-экономическое развитие регионов России.
22. Карты количественных оценок разнообразия сосудистых растений мира.
23. Карты количественных оценок разнообразия наземной фауны мира.
24. Карты количественных оценок разнообразия сосудистых растений Московской области.
25. Карты количественных оценок разнообразия наземной фауны Московской области.
26. Картографирование экологического разнообразия.
27. Международные научно-исследовательские программы сохранения биоразнообразия.
28. Основные международные проекты по сохранению биоразнообразия.
29. Концептуальные основы стратегии сохранения редких видов
30. Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия
31. Рамсарская Конвенция о водно-болотных угодьях.
32. Программа ООН по окружающей среде
33. Международная китобойная комиссия.
34. Международная конвенция по защите растений.
35. Стокгольмская конференция.

КОМПЛЕКТ ВОПРОСОВ **по дисциплине « Биоресурсы»** **для промежуточной аттестации**

Экзамен принимается с целью проверки знаний аспирантов. Экзамен проводится в период, предусмотренный учебным планом, в форме устного опроса на билет из двух теоретических вопросов. Критерии оценки ответа аспиранта, форма проведения экзамена, а также перечень вопросов доводятся преподавателем до сведения аспирантов до начала экзаменационной сессии. Время подготовки – 40 мин. Время устного ответа 15 – 20 минут на одного отвечающего.

Результат экзамена объявляется аспиранту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в экзаменационную ведомость.

Примерные вопросы для промежуточной аттестации **Вопросы для экзамена**

1. Понятие устойчивого развития, переход России к устойчивому развитию
2. Понятие о природных ресурсах и их видах. Классификация природных ресурсов.
3. Расскажите о взаимосвязи понятий «природа» и «общество»
4. Покажите роль экологии в охране природы
5. Объясните разницу между понятиями «экосистема» и «биоценоз»
6. Кратко изложите историю развития и становления охраны природы в России.
7. Назовите государственные органы Российской Федерации в области охраны окружающей среды
8. Перечислите международные природоохранные организации
9. Что такое рациональное использование биологических ресурсов.
10. Проблемы рационального использования и охраны рыбных ресурсов.
11. Меры и охрана редких растений и животных.
12. Что такое Красная книга и в чем её правовое значение.
13. Для чего необходимо сохранение максимального биологического разнообразия Земли.
14. Какая часть населения популяции называется эффективной численностью.
15. Какая группа факторов в настоящее время является ведущей в сокращении численности видов.
16. Что происходит с численностью населения Земли в настоящее время.
17. Влияние роста населения Земли на окружающую среду.
18. Демографическая ситуация в России.
19. Причина, сущность и последствия парникового эффекта.
20. Причины, сущность и последствия разрушения озонового слоя.
21. Причины, сущность и последствия кислотных дождей.
22. Ресурсы морей и океанов. Основные причины и последствия загрязнения морей и океанов.
23. Основные факторы развития топливной и минерально-сырьевой базы.
24. Закономерности размещения полезных ископаемых в земной коре и их использование.
25. Комплексное использование полезных ископаемых.
26. Причины глобальной энергетической проблемы.
27. Последствия добычи минерального топлива на окружающую среду.
28. Открытый способ добычи минеральных ресурсов и последствия окружающую среду.
29. Прогноз роста мирового энергопотребления до 2060 г.
30. Международное сотрудничество в решении глобальных экологических проблем.
31. Международные программы охраны природы.

32. Экономические аспекты природопользования
33. Экономическая оценка природных ресурсов
34. Функции и методы экономической оценки природных ресурсов.
35. Проблемы формирования стоимостных оценок природных ресурсов в рыночной экономике.
36. Основные принципы и особенности экономических отношений в сфере природопользования.
37. Экономическая оценка экологических издержек и ущерба от загрязнения.
38. Экономические механизмы природопользования. Нормирование воздействия на окружающую среду.
39. Оценка воздействия на окружающую среду.
40. Экологическая экспертиза: виды, значение в хозяйственной деятельности, этапы.
41. Экологическая сертификация и стандартизация.
42. Инженерная защита биосферы. Понятие ресурсного цикла.
43. Проблемы отходов.
44. Основные источники финансирования природозащитных мероприятий.