

**ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М. ДЖАМБУЛАТОВА»**

**Факультет агроэкологии
Кафедра экологии и защиты растений**



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

« 31 » марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

«БИОРАЗНООБРАЗИЕ»

Направление подготовки
05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) подготовки
«Экологическая безопасность природопользования»

Квалификация – *Бакалавр*

Форма обучения
Очно, очно-заочная

Махачкала, 2022

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №894 от 07.08.2020г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: З.М. Рамазанова, канд. с-х. наук, доцент


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экологии и защиты растений от 7 февраля 2022 г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой: Т.Н. Ашурбекова, к.б.н., доцент.


подпись

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии от 9 марта 2022 г., протокол № 7.

Председатель методической
комиссии факультета

А.Ч. Сапукова


подпись

СОДЕРЖАНИЕ:

1.	Цель и задачи дисциплины.....	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	7
5.	Содержание дисциплины.....	8
5.1.	Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	8
5.2.	Тематический план лекций.....	9
5.3.	Тематический план практических занятий.....	10
5.4.	Содержание разделов дисциплины.....	12
6.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы....	14
7.	Фонды оценочных средств	17
7.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	17
7.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций...18	
7.3.	Типовые контрольные задания	20
7.4.	Методика оценивания знаний, умений, навыков	25
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	27
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	28
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	28
11.	Информационные технологии и программное обеспечение.....	31
12.	Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	33
13.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	33
	Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	34

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: изучение феномена биоразнообразия, методов его оценки и значимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития .

Задачи освоения учебной дисциплины:

- изучить нормативно-правовые основы управления и сохранения биоразнообразия;
 - значение биологического разнообразия для устойчивости сообществ и экосистем;
 - совершенствования системы управления в сфере охраны окружающей среды для устойчивого развития России и ее интеграции в мировое экономическое сообщество;
 - развития заповедного дела на современном этапе;
- Знакомства с основными методами изучения биологического разнообразия.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.	ИД-6.опк-1 Использует знания биологии для решения задач в области экологии и природопользования	Раздел 1. Предмет и задачи биогеографии. Археология Раздел 2. Зональные биомы. Проблемы сохранения биологического разнообразия.	знать: теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	уметь: понимать и применять основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	владеть: методами анализа теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии,	ИД-3.опк-2 Использует полученные знания для изучения взаимосвязи	Раздел 1. Предмет и задачи биогеографии. Археология	знать: теоретические основы биогеографии, экологии животных,	уметь: понимать и применять основы биогеографии,	владеть: методами анализа теоретических основ

природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	общества и природы;	Раздел 2. Зональные биомы. Проблемы сохранения биологического разнообразия.	растений и микроорганизмов	экологии животных, растений и микроорганизмов	биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
---	---------------------	---	----------------------------	---	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы–

Дисциплина Б1.О.21. « Биоразнообразиие » относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата и является обязательной для изучения.

Дисциплина (модуль)изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестре очно и на 1 курсе во 2 семестре, на 2 курсе в 3 семестре (заочно)

Обучающиеся должны обладать базовыми знаниями учение о гидросфере

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин	
		1	2
1.	Биогеография	+	+
2.	Учение о биосфере	+	+

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся по очной форме

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц (ЗЕ*) 216 академических часов.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
1	2	3	4
Общая трудоемкость: часы	216	54	144
зачетные единицы	6	2	4
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	104	72	50
лекции	34	18	16
практические занятия (ПЗ)	70	36	34
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	76	18	58
подготовка к практическим занятиям	36	8	28
самостоятельное изучение тем	40	10	30
Промежуточная аттестация (экзамен)	36		36

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
1	2	3	4
Общая трудоемкость: часы	216	144	72
зачетные единицы	6	4	2
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	62	48	12
лекции	20	16	4
практические занятия (ПЗ)	42	34	8
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	118	94	24
подготовка к практическим занятиям	62	48	14
самостоятельное изучение тем	56	46	10
Промежуточная аттестация (экзамен)	36		36

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самос- тоятель- ная работа
			Лекции	ПЗ	
1	Раздел 1. Сохранение биоразнообразия	18(12)*	18(4)*	36 (8)*	18
2	Раздел 2. Биологическое разнообразие горных территорий.	16 (16)*	16 (8)*	34(8)*	58
	ИТОГО:	180(2)*	34(12)*	70(16)*	76

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самос- тоятель- ная работа
			Лекции	ПЗ	
1	Раздел 1. Сохранение биоразнообразия	86(6)*	8(2)*	20 (4)*	58
2	Раздел 2. Биологическое разнообразие горных территорий.	94 (6)*	12 (2)*	22(4)*	60
	ИТОГО:	180(12)*	20(4)*	42(8)*	118

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

№	Темы лекций	Кол-во часов
Раздел 1. Сохранение биоразнообразия		
1	Сохранение биологического разнообразия .Международная программа «Биологического разнообразия».	2
2	Современное представление о биоразнообразии.	4(2)*
3	Структура и уровни биоразнообразия. Количественные показатели биоразнообразия.	2
4	Причины сокращения биоразнообразия. Темпы исчезновения видов. Причины вымирания видов. Подверженность к вымиранию.	4(2)*
5	Сохранение биоразнообразия на видовом и популяционном уровнях. Образовательные программы. Сохранение редких	4

	видов.	
6	Мониторинг биоразнообразия. Законодательная защита видов. Меры по сохранению видового биоразнообразия . Роль Красной книги в охране редких и исчезающих видов.	4(2)*
7	Сохранение биоты на Земле. Охрана растительности. Охрана животного мира.	2
Раздел II. Биологическое разнообразие горных территорий и низменности		
8	Видовое разнообразие горных регионов России. Разнообразие экосистем ландшафтов.	2 (2)*
9	Редкие виды и экосистемы гор России.	4(2)*
10	Биологическая продуктивность горных экосистем. Биологические ресурсы горных регионов России.	2(2)*
11	Стратегические приоритеты сохранения биоразнообразия.	2
12	Современное состояние и перспективы изучения биологического разнообразия Каспия и прибрежных экосистем.	2
13	Разработка стратегии и плана действий по сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия Южного Федерального округа.	2
	Итого:	34(12)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

Очно-заочная форма обучения

№	Темы лекций	Кол-во часов
Раздел I. Сохранение биоразнообразия		
1	Сохранение биологического разнообразия .Международная программа «Биологического разнообразия». Современное представление о биоразнообразии.	2
2	Структура и уровни биоразнообразия. Количественные показатели биоразнообразия.	2
3	Причины сокращения биоразнообразия. Темпы исчезновения видов. Причины вымирания видов. Подверженность к вымиранию.	2
4	Сохранение биоразнообразия на видовом и популяционном уровнях. Образовательные программы. Сохранение редких видов.	2
5	Мониторинг биоразнообразия. Законодательная защита видов. Меры по сохранению видового биоразнообразия . Роль Красной книги в охране редких и исчезающих видов.	2(2)*
Раздел II. Биологическое разнообразие горных территорий и низменности		
6	Видовое разнообразие горных регионов России. Разнообразие экосистем ландшафтов. Редкие виды и экосистемы гор России.	2 (2)*
7	Биологическая продуктивность горных экосистем. Биологические ресурсы горных регионов России.	2
8	Стратегические приоритеты сохранения биоразнообразия.	2
9	Современное состояние и перспективы изучения биологического разнообразия Каспия и прибрежных экосистем.	2

10	Разработка стратегии и плана действий по сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия Южного Федерального округа.	2
Итого:		20(4)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

№	Темы занятий	Кол-во часов
Раздел 1. Сохранение биоразнообразия		
1	Причины и темпы вымирания видов.	4
2	Расчет вероятности вымирания видов	4
3	Фрагментация мест обитания и краевой эффект	6(2)*
4	Эффективный размер популяций.	6(2)*
5	Измерение и оценка биологического разнообразия.	6(2)*
6	Изучение факторов, лимитирующих биоразнообразие.	6(2)*
7	Сохранение биоразнообразия.	6
Раздел II. Биологическое разнообразие горных территорий и низменности		
9	Определение приоритетов для охраны биоразнообразия. Мониторинг популяции.	6(2)*
10	Охрана растительного и животного мира.	6(2)*
11	Структура, содержание и подготовка стратегии сохранения редких видов.	6(2)*
12	Организация и проведение биотехнических работ по охране редких видов животных.	6
13	Проектирование охраняемых территорий.	6(2)*
14	Определение рекреационных нагрузок на природные комплексы.	6
Итого:		70(16)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

Очно- заочная форма обучения

№	Темы занятий	Кол-во часов
Раздел 1. Сохранение биоразнообразия		
1	Причины и темпы вымирания видов.	2
2	Расчет вероятности вымирания видов	4
3	Фрагментация мест обитания и краевой эффект	4(2)*

4	Эффективный размер популяций.	2
5	Измерение и оценка биологического разнообразия.	4(2)*
6	Изучение факторов, лимитирующих биоразнообразие.	4
7	Сохранение биоразнообразия.	4
Раздел II. Биологическое разнообразие горных территорий и низменности		
9	Определение приоритетов для охраны биоразнообразия. Мониторинг популяции.	4(2)*
10	Охрана растительного и животного мира.	4(2)*
11	Структура, содержание и подготовка стратегии сохранения редких видов.	2
12	Организация и проведение биотехнических работ по охране редких видов животных.	2
13	Проектирование охраняемых территорий.	4
14	Определение рекреационных нагрузок на природные комплексы.	2
	Итого:	42(8)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	Раздел 1. Сохранение биоразнообразия	Сохранение биологического разнообразия .Международная программа «Биологического разнообразия».Международная программа «Биологическое разнообразие». биологического разнообразия. Роль населения в сохранении биологического разнообразия. Противоречие между биологическим природопользованием и установкой на сохранение биологического разнообразия .Современное представление о биоразнообразии. Структура и уровни биоразнообразия. Количественные показатели биоразнообразия..Понятие биоразнообразия. Значение биоразнообразия для биосферы, человека. Биология сохранения живой природы. Структура и уровни биоразнообразия. Системная концепция биоразнообразия. Генетическое , видовое биоразнообразие. Динамика видового разнообразия. Связь видового богатства с различными факторами. Разнообразие экосистем.Причины сокращения биоразнообразия. Темпы исчезновения. Причины вымирания видов. Подверженность к вымиранию. Исчезновение видов, вызванное человеком..Сохранение биоразнообразия на видовом и популяционном уровнях. Образовательные программы. Меры по сохранению видового биоразнообразия.Сохранениередкихвидов.Критерии сохранения видов. Создание баз данных и геоинформационных систем (ГИС). Биоиндикация и	ОПК-1 ид6 ОПК-2 ид.3

		<p>биотестирование. Мониторинг биоразнообразия. Законодательная защита видов. Национальные законодательства. Международные соглашения. Меры по сохранению видового биоразнообразия. Сохранение биоразнообразия популяционном уровне. Уязвимость маленьких популяций. Образование новых популяций. Стратегия сохранения Биотехнические мероприятия. Роль Красной книги в охране редких и исчезающих видов. Красная книга МСОП: прошлое и будущее. Красная книга РФ. Региональные Красные книги. Сохранение биоты на Земле. Понятие таксономического и типологического биологического биоразнообразия. Охрана растительности. Рациональное использование, воспроизводство и охрана леса. Охрана животного мира. Роль животных в круговороте веществ в природе и жизни человека.</p>	
2.	<p>Раздел 2. Биологическое разнообразие горных территорий и низменности</p>	<p>Видовое разнообразие горных регионов России. Разнообразие экосистем ландшафтов. Современное состояние биоразнообразия горных территорий. Видовое разнообразие Редкие виды и экосистемы гор России Региональные списки редких, узкоареальных и охраняемых видов растений и животных. Биологическая продуктивность горных экосистем. Биологические ресурсы горных регионов России. Антропогенная трансформация горных экосистем. Современное состояние горного биоразнообразия и проблемы его сохранения и использования в России. Стратегические приоритеты сохранения биоразнообразия. Совершенствование законодательства и экологического регулирования. Совершенствование территориальных форм сохранения горного биоразнообразия. Развитие международных связей в области сохранения горной биоты. Современное состояние и перспективы изучения биологического разнообразия Каспия и прибрежных экосистем. Биоразнообразие водных и прибрежных сообществ. Бассейн Каспийского моря: измерения безопасности. Разработка стратегии и плана действий по сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия Южного Федерального округа Перечень основных законодательных актов в области сохранения биоразнообразия Российской Федерации. Рабочая схема разработки стратегии и плана действий по сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия Южного Федерального округа.</p>	<p>ОПК-1 ид6 ОПК-2 ид.3</p>

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)
-----	---------------------------------	------------------	--

			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Современное представление о биоразнообразии	4/6	1,2	1-3	1-6
2	Причины сокращения биоразнообразия	4/6	1,2	1-3	1-6
3	Сохранение редких видов	4/6	1,2	1-3	1-6
4	Роль животных в круговороте веществ в природе и жизни человека.	4/6	1,2	1-3	1-6
5	Биосферная роль цианобактерий	4/6	1,2	1-3	1-6
6	Термоустойчивые архебактерии	4/6	1,2	1-3	1-6
7	Жизненный цикл малярийного плазмодия	4/6	1,2	1-3	1-6
8	Сфагновые мхи и процессы торфообразования	4/6	1,2	1-3	1-6
9	Особенности экологии споровых растений	4/6	1,2	1-3	1-6
10	Хвойные растения как основные лесообразующие породы бореальной зоны	4/8	1,2	1-3	1-6
11	Эволюция социального поведения млекопитающих	4/8	1,2	1-3	1-6
12	Роль антропогенных факторов в изменении биоразнообразия.	4/8	1,2	1-3	1-6
13	Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия	4/8	1,2	1-3	1-6
14	Горное биоразнообразие	6/8	1,2	1-3	1-6
15	Мониторинг биоразнообразия как составная часть экологического мониторинга	6/8	1,2	1-3	1-6
16	Международные организации и сотрудничество стран в решении проблем сохранения биоразнообразия.	6/8	1,2	1-3	1-6
17	Конвенция ООН по сохранению биоразнообразия	6/8	1,2	1-3	1-6
	Всего	76/118			

76/118 - в числителе количество часов самостоятельной работы по очной форме, а в знаменателе - по заочным формам обучения.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1.Рамазанова З.М., Ашурбекова Т.Н. Общая экология: учебно-методическое пособие к практическим занятиям. - Махачкала: Дагестанский ГАУ, 2021. - 73 с. (кафедра экологии и защиты растений)

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты, гербарий - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонды оценочных средств

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

Семестр (очно-заочно)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ИД-6.опк-1 Использует знания биологии для решения задач в области экологии и природопользования.	
1,2 (2,3)	Биоразнообразие.
2(3)	Экология растений, животных и микроорганизмов.
3(3)	Учение о биосфере.
5(7)	Биогеография
8(9)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ИД-3.опк-2 Использует полученные знания для изучения взаимосвязи общества и природы;	
1,2 (2,3)	Биоразнообразие
3,4 (3,4)	Социальная экология
8(9)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	шкала по традиционной пятибальной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ИД-6.опк-1 Использует знания биологии для решения задач в области экологии и природопользования				
	Отсутствие	Знает	Знает экологические	Знает экологические фак

Знания:	знаний предусмотренных данной компетенцией	экологические факторы, их влияние на окружающую среду – продуктивность биотопов, антропогенное влияние на природу. закономерности формирования биоразнообразия	факторы, их влияние на окружающую среду – продуктивность биотопов, антропогенное влияние на природу. закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве. - иметь представление о системах экологического мониторинга, в том числе биоразнообразия, пути сохранения биоразнообразия	факторы, их влияние на окружающую среду – продуктивность биотопов, антропогенное влияние на природу. закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве, базовые единицы оценки биоразнообразия на разных уровнях дифференциации. - иметь представление о системах экологического мониторинга, в том числе биоразнообразия, пути сохранения биоразнообразия;
Умения:	Отсутствие умений предусмотренных данной компетенцией	Умеет определять экологические факторы, их влияние на окружающую среду, биологическую продуктивность растений, антропогенное влияние на природу с существенными затруднениями	Умеет определять экологические факторы, их влияние на окружающую среду, биологическую продуктивность растений, антропогенное влияние на природу с незначительными затруднениями	Умеет правильно определять экологические факторы, их влияние на окружающую среду, биологическую продуктивность растений, антропогенное влияние на природу
Навыки:	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет способами оценки качества окружающей среды; методами отбора образцов воды,	Владеет методами определения загрязнения окружающей среды; основных загрязнителей в достаточном объеме. методами анализа и оценки	Владеет методами определения загрязнения окружающей среды; основных загрязнителей в полном объеме. методами анализа и оценки биоразнообразия, гербаризации, - навыками работы с определителями и

		воздуха, почвы.	биоразнообразия	т.д.
ИД-3.опк-2 Использует полученные знания для изучения взаимосвязи общества и природы;				
Знания:	Отсутствие знаний предусмотренных данной компетенцией	Знает экологические факторы, их влияние на окружающую среду – продуктивность биоценозов, антропогенное влияние на природу. закономерности формирования биоразнообразия	Знает экологические факторы, их влияние на окружающую среду – продуктивность биоценозов, антропогенное влияние на природу. закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве. - иметь представление о системах экологического мониторинга, в том числе биоразнообразия, пути сохранения биоразнообразия;	Знает экологические факторы, их влияние на окружающую среду – продуктивность биоценозов, антропогенное влияние на природу. закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве, базовые единицы оценки биоразнообразия на разных уровнях дифференциации. - иметь представление о системах экологического мониторинга, в том числе биоразнообразия, пути сохранения биоразнообразия;
Умения:	Отсутствие умений предусмотренных данной компетенцией	Умеет определять экологические факторы, их влияние на окружающую среду, биологическую продуктивность растений, антропогенное влияние на природу с существенными затруднениями	Умеет определять экологические факторы, их влияние на окружающую среду, биологическую продуктивность растений, антропогенное влияние на природу с незначительными затруднениями	Умеет правильно определять экологические факторы, их влияние на окружающую среду, биологическую продуктивность растений, антропогенное влияние на природу
Навык:	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет способами оценки качеств окружающей среды;	Владеет методами определения загрязнения окружающей среды; основных загрязнителей в	Владеет методами определения загрязнения окружающей среды; основных загрязнителей в полном объеме. методами

		методами отбора образцов воды, воздуха, почвы.	достаточном объеме. методами анализа и оценки биоразнообразия	анализа и оценки биоразнообразия, гербаризации, - навыками работы с определителями и т.д.
--	--	--	---	---

7.3. Типовые контрольные задания

Тесты для текущего контроля знаний студентов по дисциплине «Биоразнообразии»

Раздел 1.

1. _____ - вид, характеризующийся ограниченным (часто очень ограниченным) ареалом распространения.
 - а. эндемик
 - б. убиквист
 - в. реликт
 - г. синантроп

2. _____ - соотношение между числом видов и численностью особей одного вида в экосистеме.
 - а. видовое богатство
 - б. выравненность
 - в. экологическое разнообразие
 - г. гомогенность

3. Биологическое разнообразие видов характеризуется двумя признаками – _____ и _____.
 - а. видовым богатством
 - б. численностью
 - в. Выравненностью
 - г. плотностью

4. Программа свойств организма, получаемая от предков и заложенная в наследственных структурах в виде генетического кода носит название _____.
 - а. мутагенности
 - б. информационных технологий
 - в. геоинформационных систем
 - г. генетической информации

5. _____ - натурализовавшиеся растения, которые часто образуют потомство в очень большом количестве и распространяются на значительные расстояния от родительских растений и таким образом обладают потенциальной возможностью распространения на значительной территории.
 - а. рудеральный вид растений
 - б. пасквильный вид растений
 - в. адвентивный вид растений
 - г. инвазивный вид растений

6. Число видов, встречающихся в пределах экосистемы, характеризует ее _____.
 - а. видовое богатство
 - б. численность
 - в. выравненность
 - г. плотность

7. Источники и предпосылки получения необходимых людям материальных и духовных благ, заключенные в объектах живой природы: промысловые объекты, культурные растения, домашние животные, живописные ландшафты и т.п. это - _____.
 - а. видовое богатство
 - б. биологические ресурсы
 - в. экологическое разнообразие
 - г. природные ресурсы

8. Вид, нуждающийся в специальных мерах охраны и включенный в Красные книги различных категорий называется _____.

- а. исчезнувший
- б. эндемичный

- в. Редкий
- г. эксклюзивный

9. Вселение чужеродных видов в природные сообщества в результате деятельности человека называется:

- а. Биотехнология
- б. Элиминация
- в. Акклиматизация
- г. Биологическое загрязнение

10. Преднамеренный или случайный перенос особей какого-либо вида организмов за пределы его исторического ареала называется:

- а. Дивергенция
- б. Интродукция
- в. Акклиматизация
- 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
- б. биотоп
- в. экологическая ниша
- 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
- б. каталог
- в. «Летопись природы»
- г. «Дневник природы»

13. Организмы низкой ценотической мощности, но способные быстро захватывать свободные пространства называются:

- а. Редуценты
- б. Эксплеренты
- в. Капрофаги
- г. Виоленты

14. Природный комплекс древесных, кустарниковых, травянистых и других растений, а также животных и микроорганизмов, биологически взаимосвязанных в своем развитии и влияющих друг на друга и на внешнюю среду называется _____.

- а. косистемой
- б. биогеоценозом
- в) степью
- г) лесом

15. Участок территории или водоема, на котором постоянно запрещены различные виды хозяйственной деятельности называется:

- а) Заповедником;
- б) Заказником;
- в) Памятником природы;
- г) Охраняемой территории;

Раздел 2

1. Что из перечисленного не является ООПТ:

- а) природные парки;
- б) памятники природы;
- в) ботанические сады;
- г) противоэрозионные леса;

2. Высшая стадия развития биосферы, в которой разумная деятельность человечества становится определяющей причиной называется:

- а) биосферой;
- б) ноосферой;
- в) кайнозоем;
- г) антропогеном.

3. Организмы, в процессе жизнедеятельности превращающие органические остатки в неорганические вещества, называются:

- а) продуцентами;
- б) редуцентами;
- в) консументами;
- г) потребителями;
- д) производителями.

4. Ареал - это:

-) территория, на которой встречается какой-либо организм;
-) область распространения данного вида или сообщества;
-) площадь, занятая живыми организмами;
-) среда обитания организмов.

5. После пожара лес в средней полосе России может восстановиться через:

- а) 5 лет;
- б) 10 лет;
- в) 20 лет;
- г) 80 лет;
- д) 1000 лет.

6. Среди названных заповедников выделите старейший:

- а) Астраханский ;
- б) Аскания - Нова;
- в) Таймырский;
- г) Дальневосточный морской ;
- д) Нижнесви́рский.

7. Какой из перечисленных видов внесен в Красную книгу России?

- а) косуля;
- б) змеяяд;
- в) тритон гребенчатый;
- г) белка-летяга;
- д) сизоворонка.

8. Какой вид животных исчез через 26 лет после его открытия европейцами:

- а) Тур;
- б) Тарпан;
- в) Стеллерова корова;
- г) Бизон ;
- д) Дронг.

9. Отдельные редкие объекты живой и неживой природы, заслуживающие охраны, называются:

- а) Национальным парком;
- б) Заповедником;
- в) Заказником;
- г) Памятником природы;
- д) Особо охраняемыми территориями.

10. Первый национальный природный парк - это:

- а) Лахемаасский ;
- б) Гауя;
- в) Йеллоустонский;
- г) Лосинный остров;
- д) Самарская лука.

11. Наблюдение, оценка и прогноз состояния природной среды под влиянием деятельности человека называется:

- а) фенологией;
- б) мониторингом;
- в) охраной природы;
- г) биосферным заповедником;
- д) антропогенным фактором.

12. Особо охраняемая большой площади территория, на которой полностью запрещается любая хозяйственная деятельность и где ведется научная работа называется:

- а) Заповедником;
- б) Заказником;
- в) Памятником природы;
- г) Охраняемой территорией;
- д) Национальным парком.

13. ПДК - это:

- а) норматив, определяющий количество вредного вещества в определенном объеме окружающей среды, которое практически не влияет на здоровье человека;
- б) концентрация вредного вещества в окружающей среде;
- в) допустимое содержание выбросов в воздух;
- г) характеристика загрязнения среды;
- д) предел достижения концентрации.

14. Участок территории или водоема, на котором постоянно или временно запрещены отдельные виды хозяйственной деятельности, называется:

- а) Заповедником;
- б) Заказником;
- в) Памятником природы;
- г) Охраняемой территорией;
- д) Заповедно-охотничьим хозяйством.

15. Местный вид, обитающий только в данном регионе, называется:

- а) эндемиком;
- б) космополитом;
- в) реликтом;
- г) охраняемым видом;
- д) видом из Красной книги.

16. Главная причина сокращения разнообразия видов на Земле:

- а) чрезмерное истребление видов;
- б) разрушение мест обитания;
- в) загрязнение воздуха;
- г) вселение новых видов;
- д) кислотные дожди.

17. Основным свойством экосистемы является:

- а) Способность противостоять изменениям абиотических факторов;
- б) Саморегуляция;
- в) Способность определенного видового состава приспособиться к колебаниям численности популяций;
- г) Разнообразии видового состава;
- д) Способность осуществлять круговорот веществ.

18. Общая площадь заказников в РД составляет

- а) 340 тыс.га
- б) 547 тыс. га
- в) 635 тыс га
- г) 810 тыс.га

19. Национальным парком в РД считается

- а) Самурский
- б) Бархан Сарыкум
- в) Кизлярский залив.
- д) Аграханский залив.

20. Главная причина усиления эрозии почвы:

- а) потепление климата;
- б) распашка земель;
- в) строительство дорог;
- г) строительство городов.

21. Считается ли бархан Сарыкум

- а) самым большим в мире.
- б) самым большим в России.
- в) самым большим в СНГ.
- г) самым большим в РД.

22. Самый разнообразный по природным условиям и самый живописный заказник в Дагестане это:

- а) Каякентский.
- б) Тляратинский.
- в) Чародинский.
- г) Баргузинский

23. В пределах какого заказника расположились две высочайшие вершины Дагестана Дюльтыдаг (4127) и Нукатль (3903)

- а) Чародинского заказника.
- б) Касумекнтского заказника.
- в) Бежтинского заказника.
- г) Аграханского заказника

24. Самый большой в Дагестане водопад Чвархило (Чирхало) расположен

- а) на Чародинском заказнике.
- б) на Тляратинском заказнике.
- в) на Мелиштинском заказнике.
- г) на Баргузинском заказнике.

25. Изумительно красивая птица – розовый фламинго встречается

- а) в Самурском национальном парке.
- б) на участке «Кизлярский залив».

- в) не встречается в РД.
- г) на Аграханском заливе.

26. В естественной флоре Дагестана встречается:

- а) лимон
- б) голубая ель
- в) кактус опунция
- г) гинкго
- д) тополь
- ж) дуб

27. Что такое эрозия почв?

- а) процесс засоления почв;
- б) процесс механического разрушения почвы под действием поверхностного стока или ветра;
- в) устойчивое ухудшение свойств почвы как среда обитания биоты, а также снижение ее плодородия;
- г) снижение биологической активности почв;
- д) процесс разрушения верхнего слоя почв.

28. В заповеднике, в отличие от национального природного парка:

- а) разрешается проведение экскурсий и туристических походов;
- б) допускается лицензионная охота и рыбная ловля;
- в) допускаются только научные исследования;
- г) разрешается сбор дикорастущих местным населением.

29. Группа экологических факторов, взаимодействующих на живые организмы, напрямую зависящая от свойств почв, называется:

- а) эдафические факторы;
- б) орографические факторы;
- в) климатические факторы;
- г) биотические факторы;
- д) географические факторы.

30. Эвтрофикация вызывается:

- а) кислотными дождями;
- б) сточными водами;
- в) ветровой эрозией;
- г) разливами нефти.

Ключи к тестам

Раздел 1.

	а	б	в	г
1	+			
2	+			
3	+		+	
4				+
5				+
6		+		
7		+		
8		+		
9				
10		+		
11			+	

12				
13			+	
14				+
15			+	

Раздел 2.

	а	б	в	г	д	е	ж
1				+			
2		+					
3		+					
4		+					
5		+					
6	+						
7		+					
8		+					
9				+			
10	+						
11		+					
12	+						
13	+						
14		+					
15	+						
16		+					
17		+					
18		+					
19	+						
20	+						
21		+					
22		+					
23			+				
24		+					
25				+			
26							+
27		+					
28			+				
29	+						
30			+				

Контрольные вопросы для индивидуального задания:

Раздел 1

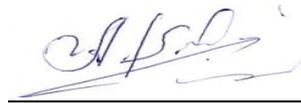
- 1.Международная программа «Биологическое разнообразие»
- 2.Конвенция о биологическом разнообразии
- 3.Научная программа «Диверситас»
- 4.Генетическое разнообразие. Закономерности генетической изменчивости в популяциях
- 5.Популяционно-видовой уровень – опорная единица учета разнообразия
- 6.Систематика как основа инвентаризации видов
- 7.Критерии видов и возможность их применения
- 8.Эволюция биосферы и динамика числа видов
- 9.Разнообразие беспозвоночных животных РФ
- 10.Разнообразие позвоночных РФ
- 11.Разнообразие растений РФ
- 12.Роль микроорганизмов в биосфере

13. Роль в биосфере сапрофагов-беспозвоночных
14. Мировые центры таксономического разнообразия
15. Географические закономерности видового разнообразия

Раздел 1

1. Оценка видового обилия (альфа-разнообразии)
2. Модели распределения видового обилия
3. Индексы видового богатства
4. Бета-разнообразие: сравнение, сходство, соответствие сообществ
5. Экосистемное (гамма-разнообразие)
6. Биомное разнообразие (омега-разнообразие)
7. Виды антропогенного воздействия на биоразнообразие
8. Экспертная оценка влияния природопользования на биоразнообразие
9. Стабильность и устойчивость биосистем
10. Влияние техногенного загрязнения на лесные экосистемы
11. Мониторинг биоразнообразия (глобальная система)
12. Мониторинг биоразнообразия России
13. Глобальные экологические изменения – угроза биоразнообразию
14. Всемирная стратегия сохранения биоразнообразия
15. Национальная стратегия биоразнообразия России

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой экологии
и защиты растений



Т.Н. Ашурбекова
«7» февраля 2022 г

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Понятие биоразнообразия
2. Международная программа «Биологическое разнообразие».
3. Исследовательская программа «Диверситас».
4. Реализация Конвенции о биоразнообразии России.
5. Уровни биоразнообразия.
6. Классификация биоразнообразия.
7. Видовое богатство России.
8. Индексы биоразнообразия.
9. Анализ бета - разнообразия: сравнение, сходство, соответствие сообществ.
10. Гамма - разнообразие наземных экосистем.
11. Измерение ландшафтного разнообразия.
12. Редкие виды.
13. Красная книга МСОП: прошлое и будущее.
14. Красная книга СССР.

- 15.Красная книга Российской Федерации.
- 16.Красная книга Дагестана.
- 17.Концептуальные основы стратегии сохранения редких видов.
- 18.Законодательная охрана редких видов в России.
- 19.Территориальная охрана редких видов.
- 20.Оптимизация взаимоотношений человека и животных.
- 21.Мониторинг биоразнообразия. Определения и терминология.
22. Геоинформационные системы – интегрирующее ядро мониторинговой системы биоразнообразия.
- 23.Средства обеспечения мониторинга биоразнообразия.
24. Методы расчета видового разнообразия сообществ и их комплексов (альфа-, бета - и гамма – разнообразие).
- 25.Разнообразие биологических видов и его значение для биосферы.
- 26.Урбанизация.
- 27.Особенности биотопов в городе.
28. Современные проблемы сохранения и восстановления популяций редких видов хищных птиц.
- 29.Видовое богатство Кавказа.
- 30.Видовое разнообразие растительного мира Дагестана.
- 31.Видовое разнообразие животного мира Дагестана.
- 32.Биоразнообразие и экономика.
- 33Биоразнообразие и энергетическая эффективность экосистемы.
- 34.Биоразнообразие и экономика.
- 35.Экономика устойчивого развития.
- 36.Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразие.
- 37.Воздействие отраслей экономики на биоразнообразие.
- 38Экономические цели сохранения биоразнообразия.
- 39.Система эколого - экономического учета природных ресурсов.
- 40.Экономическая оценка биоресурсов и биоразнообразия.
- 41.Методы оценки биоразнообразия.
- 42Основные характеристики природоохранных проектов.
- 43.Правовые основы сохранения биоразнообразия.
- 44.Законодательные основы сохранения биоразнообразия.
- 45Федеральный закон «О животном мире».
- 46.Федеральный закон « Об охране окружающей среды» от 19.01.02.
- 47Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» 1995г.
48. Международные договоры России о защите окружающей среды и сохранении и биоразнообразия.
- 49.Экологическая этика и религия.
- 50.Экологическая этика и заповедное дело.
- 51.Морально – религиозные мотивы защиты дикой природы.
- 52.Особенности горных территорий для биологического разнообразия.
53. Сравнительный анализ биологического разнообразия горных территорий России и Дагестана.
- 54.Причины сокращения биоразнообразия.

- 55. Причины вымирания видов.
- 56. Биологическая продуктивность горных экосистем.
- 57. Видовое разнообразие горных регионов России
- 58. Редкие виды и экосистемы гор России.

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонне систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в

изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного

Критерии оценки ответов на зачет

Зачтено - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

Незачтено – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

Форма оценочного средства	Количество работ в семестре	Максимальный балл за 1 форму	Итого баллов
Посещение занятий – 30 баллов			
Посещение лекций			
Посещение семинарских, практических или лабораторных занятий			
Формы текущего контроля* – 40 баллов			
Устный опрос (собеседование)	2-3	5	10-15
Контрольная работа	1-3	10	10-30
Выполнение домашнего задания	1-3	5	5-15
Расчетно-графические работы	1-3	5	5-15
Дискуссия	1-3	5	5-15
Другие формы контроля			
Промежуточный контроль – 30 баллов			
	Количество Вопросов	Максимальный балл за 1 вопрос	
Зачет	2-3	10-15	
Дифференцированный зачет	2-3	10-15	
Экзамен	3	10	

* - форма и количество форм контроля выбирается преподавателем, чтобы максимальное количество возможных баллов не превышало 40.

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

- 1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах;
- 2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач;
- 3) владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;
- 4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку «хорошо» получает студент, который:

- 1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу;
- 2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;
- 3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;
- 4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который:

- 1) освоил программный материал по плодоводству в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;
- 2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

- 1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;
- 2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

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

а) Основная литература:

1. Бродский, А. К.. Биоразнообразие : учебник для студ. учреж. высш. проф. образования / А. К. Бродский. - Москва :Издат. центр"Академия", 2012. - 208с. -
2. Машкин, В.И. Ресурсы животного мира : учеб. пособие —Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 376 с. <https://e.lanbook.com/book/97686> .
3. Рамазанова З.М., Ашурбекова Т.Н. Общая экология: учебно-методическое пособие к практическим занятиям. - Махачкала: Дагестанский ГАУ, 2021. - 73 с. (кафедра экологии и защиты растений)

б) Дополнительная литература

1. Биogeография : учебник, допущ. УМО по классич. университет. образ. / Г. М. Абдурахманов, Д. А. Криволицкий, Е. Г. Мяло и др. - 3-е изд., стер. - Москва : "Академия", 2008. - 480с.
2. Шилов, И. А. Экология: учебник для академического бакалавриата / И. А. Шилов. - 7-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2015. - 512с.
3. Коробкин, В. И. Экология : учебник для вузов, реком. Мин. образ. РФ. - 17-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д : "Феникс", 2011. - 600с

9. Перечень ресурсноинформационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- mcsx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва,

2000. <http://elibrary.ru>

3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>

4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>

5. Российская государственная библиотека - rsl.ru

6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/](http://window.edu.ru/)

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство сторонняя Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство») сторонняя	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 850, от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022 гг.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 851 от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022гг.
3.	Доступ к коллекции «Единая профессиональная база для аграрных вузов «Издательство Лань» ЭБС Лань по направлениям: Инженерно-технические науки; Технологии пищевых производств; Химия; Математика; Информатика; Физика; Теоретическая механика; Физкультура и Спорт; Коллекция для СПО.	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 80/22 от 22.03.2022г. с 15.04.2022г. до 15.04.2023г.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент-	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 195 от 23.12.2020 с 01.02.2021 г. до 01.02.2022г

	Издательство Дашков и К»			
5.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
6.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
7.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
8.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
9.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 195 от 16.12.2021г С 18.02.2022 по 17.02.2023г.
10	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Биоразнообразии» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершённую фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием,

использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления. **Методические рекомендации по подготовке к зачету** . Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета. На зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету процесс индивидуальный, тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка. Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене. Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачету не допускаются.

В ходе сдачи зачета учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета закрывается и сдается в учебную часть факультета.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися экзаменом. На экзамене

определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к экзамену – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к экзамену обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для дифференцированного зачета содержится в данной рабочей программе.

При подготовке к экзамену обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на экзамене. Залогом успешной сдачи дифференцированного экзамена является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к экзамену желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь к экзамену, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по ПЗ, к экзамену не допускаются.

В ходе сдачи экзамена учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи экзамена с оценкой закрывается и сдается в учебную часть факультета.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

-методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

-перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
--------------------------	----------------------

Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа - учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол) компьютер с выходом в «Интернет», ноутбук, учебно-наглядные пособия, плакаты, стенды.

Учебная аудитория для проведения практических занятий, текущей и промежуточной аттестации - учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол), шкафы, ноутбук, телевизор, учебно-наглядные пособия, плакаты, стенды.

Аудитория для самостоятельной работы - рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет и электронную информационно-образовательную среду, принтер.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 2022/2023 учебный год

Утверждаю:

первый проректор

М.Д. Мукайлов

«___» _____ 20__ г.

В программу дисциплины (модуля) «Биоразнообразие»
по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

вносятся следующие изменения:

.....;

.....;

.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ___ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Ашурбекова Т.Н. / доцент / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Сапукова А. Ч. / доцент / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					