

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Естественно-географический факультет

Кафедра биологии и химии



УТВЕРЖДАЮ

Декан

А.У. Эдиев

Протокол №9/2 от «26» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Биоразнообразие

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Природопользование

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная/заочная

Год начала подготовки

2019

Карачаевск, 2023

Программу составитель: к.б.н., доц. Узденов У.Б.

Рецензент: к.б.н., доц. Эдиев А.У.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и на основании учебного плана.

Рабочая программа обновлена и утверждена на заседании кафедры биологии и химии на 2023-2024 уч.год.

Протокол №9 от 20.06.2023 г.

Заведующий кафедрой



к.б.н., доц. Узденов У.Б.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля).....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	10
7.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	10
7.2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	11
7.3.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	12
7.3.1.Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:.....	12
7.3.2.Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен).....	14
7.3.3. Тестовые задания по дисциплине «Биоразнообразие».....	15
7.3.4. Примерная тематика курсовых работ.....	20
7.4.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	20
8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	22
8.1. Основная литература:.....	22
8.2. Дополнительная литература:.....	22
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	22
9.1 Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям.....	24
9.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям.....	24
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля).....	25
10.1. <i>Общесистемные требования</i>	25
10.2. <i>Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины</i>	26
10.3. <i>Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения</i>	27
10.4. <i>Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы</i>	27
11.Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	27
12.Лист регистрации изменений.....	30

1. Наименование дисциплины (модуля)

Биоразнообразие

Цель дисциплины - является сформировать у студентов целостное представление о свойствах живых систем, историческом развитии жизни, роли живого вещества биосферы в планетарных процессах, о современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук, дать основу для изучения профессиональных дисциплин.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- выработка у студентов знаний и базовых понятий биоразнообразия;
- выработка у студентов знаний и базовых понятий биоразнообразия;
- изучение географии биоразнообразия;
- изучение современного состояния биологического разнообразия России;
- освоение методов количественной оценки биоразнообразия;
- знакомство с формами и методами сохранения биоразнообразия.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» (квалификация – «бакалавр»).

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p style="text-align: center;">Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">• основные определения и понятия общей биологии; закономерности формирования биоразнообразия;• основы предметной области: знать базовые единицы оценки биоразнообразия на разных уровнях дифференциации;• о методах биологии, применяемых для решения научно-исследовательских работ в области биоразнообразия как системы представлений о разнообразии жизни на Земле. <p style="text-align: center;">Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебником, учебно-методической и справочной литературой• подводить итоги работы, выполнять самоконтроль, закреплять и расширять знания по основным разделам биологической науки;• работать научной литературой и другими источниками научно-технической информации: правильно понимать смысл текстов, описывающих математические методы и модели в профессиональной сфере. <p style="text-align: center;">Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">• языком предметной области: основными

		<p>терминами, понятиями, определениями разделов биологии; основными способами представления биологической информации (символьным, словесным и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> языком предметной области: записывать результаты проведенных исследований в терминах предметной области; принципами регуляции функционирования живых систем и использования биологических знаний в профессиональной деятельности.
ПК-15	<p>владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> историю формирования концепции устойчивого развития, основы её методологии и основные императивы устойчивого развития; объем понятия «устойчивое развитие» и его эволюцию; международные стандарты качества. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать международную нормативно-справочную информацию в своей работе; разъяснять содержание концепции устойчивого развития окружающим, способствуя реализации задач непрерывного образования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками проведения исследований современного состояния и проблем взаимодействия общества и природы на разных территориальных уровнях (глобальном, региональном, локальном); методами эколога-природопользовательских исследований.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 и реализуется в рамках базовой части Б1.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1.В.18
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
<p>для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по ботанике, зоологии, систематике низших и высших растений, генетике, биогеографии, экологии, информатике.</p>	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
<p>Курс «Биоразнообразие» является базовым для успешного освоения дисциплин: «Глобальные проблемы природопользования», «социальная экология», «экология человека», «экономика природопользования», «Теория и практика заповедного дела»</p> <p>Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик.</p>	

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу

обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕТ

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)		
Аудиторная работа (всего):	54	10
в том числе:		
лекции	18	4
семинары, практические занятия	36	6
практикумы		
лабораторные работы		
Внеаудиторная работа:		
курсовые работы		
консультация перед экзаменом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	54	90
Контроль самостоятельной работы		8
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	экзамен	экзамен

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

Для очной формы

№ п/п	Курс/семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
				Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
				Лек	Пр.	Лаб	
1.	3/5	Тема: Введение. Понятие биологического разнообразия. л/з		2			
2.	3/5	Тема: Центры происхождения и доместикации видов. п/з			2		
3.	3/5	Тема: История, основные термины и понятия					4
4.	3/5	Тема: Угрозы биологическому разнообразию л/з		2			
5.	3/5	Тема: Биоразнообразие, созданное			2		

		человеком (часть 1). п/з					
6.	3/5	Тема: Разнообразие жизненных форм живых организмов Жизненные формы у животных					4
7.	3/5	Тема: Концепция сохранения биоразнообразия л/з		2			
8.	3/5	Тема: Биоразнообразие, созданное человеком (часть 2). п/з			2		
9.	3/5	Тема: Генетическое разнообразие. Популяционный подход к оценке Биологического разнообразия					4
10.	3/5	Тема: Сохранение биоразнообразия на популяционном и видовом уровнях.л/з		2			
11.	3/5	Тема: Видообразование и эволюция вида п/з			2		
12.	3/5	Тема: Видовое разнообразие, биоразнообразие России					6
13.	3/5	Тема: Сохранение биологического разнообразия на уровне сообществ.л/з		2			
14.	3/5	Тема: Закономерности наследственности л/з		2			
15.	3/5	Тема: Разнообразие вирусов и бактерий п/з			2		
16.	3/5	Тема: Структурное Разнообразие экосистем. Разнообразие экосистем и ландшафтов.					4
17.	3/5	Тема: Сохранение и восстановление биоты л/з		2			
18.	3/5	Тема: Разнообразие грибов и растений п/з			2		
19.	3/5	Тема: Чужеродные виды и биологические инвазии. Факторы, влияющие на биологическое разнообразие					6
20.	3/5	Тема: Биологическое разнообразие и методы оценки его состояния л/з		2			
21.	3/5	Тема: Экономические аспекты сохранения биоразнообразия л/з		2			
22.	3/5	Тема: Разнообразие животных (часть 1) п/з			2		
23.	3/5	Тема: Биологическое разнообразие на урбанизированных территориях.					4
24.	3/5	Тема: Правовые аспекты сохранения биоразнообразия					6
25.	3/5	Тема: Разнообразие животных (часть 2) п/з			2		
26.	3/5	Тема: Измерение и оценка биологического разнообразия. Модели биологического разнообразия					6
27.	3/5	Тема: Аспекты сохранения биоразнообразия п/з			2		
28.	3/5	Тема: Изменение биоразнообразия и его причины п/з			2		
29.	3/5	Тема: Мониторинг биологического разнообразия					4

30.	3/5	Тема: Уровни и типы (классификация) биоразнообразия п/з			2		
31.	3/5	Тема: Стратегия сохранения биоразнообразия. п/з			2		
32.	3/5	Тема: Красные книги п/з			2		
33.	3/5	Тема:Общее представление о мерах по сохранению биологического разнообразия в России. Основные нормативные документы.					6
34.	3/5	Тема: Факторы гибели животных, связанные с деятельностью человека п/з			2		
35.	3/5	Тема: Биологическое разнообразие на урбанизированных территориях. п/з			2		
36.	3/5	Тема: Некоторые закономерности и проблемы биоразнообразия п/з			2		
37.	3/5	Тема: Сохранение биологического разнообразия как условие устойчивого развития. п/з			2		
38.	3/5	Тема: Измерение и оценка биологического разнообразия п/з			2		
Итого			54	18	36		54

Для заочной формы

№ п/п	Курс/ семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
				всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
					Лек	Пр.	Лаб	
1.	3/5	Тема: Введение. Понятие биологического разнообразия. л/з		2				
2.	3/5	Тема: Центры происхождения и доместикации видов .п/з			2			
3.	3/5	Тема: Угрозы биологическому разнообразию л/з		2				
4.	3/5	Тема: Биоразнообразие, созданное человеком (часть 1). п/з			2			
5.	3/5	Тема: Биоразнообразие, созданное человеком (часть 2). п/з			2			
6.	3/5	Тема: Разнообразие жизненных форм живых организмов Жизненные формы у животных					4	
7.	3/5	Тема: Концепция сохранения биоразнообразия					4	
8.	3/5	Тема: История, основные термины и понятия					4	
9.	3/5	Тема: Генетическое разнообразие. Популяционный подход к оценке биологического разнообразия					4	
10.	3/5	Тема: Сохранение биоразнообразия на популяционном и видовом					4	

		уровнях.					
11.	3/5	Тема: Видообразование и эволюция вида					4
12.	3/5	Тема: Видовое разнообразие, биоразнообразие России					4
13.	3/5	Тема: Сохранение биологического разнообразия на уровне сообществ.					4
14.	3/5	Тема: Закономерности наследственности					4
15.	3/5	Тема: Разнообразие вирусов и бактерий					4
16.	3/5	Тема: Структурное Разнообразие экосистем. Разнообразие экосистем и ландшафтов.					4
17.	3/5	Тема: Сохранение и восстановление биоты					4
18.	3/5	Тема: Разнообразие грибов и растений					4
19.	3/5	Тема: Чужеродные виды и биологические инвазии. Факторы, влияющие на биологическое разнообразие					4
20.	3/5	Тема: Биологическое разнообразие и методы оценки его состояния					4
21.	3/5	Тема: Экономические аспекты сохранения биоразнообразия					4
22.	3/5	Тема: Разнообразие животных (часть 1)					4
23.	3/5	Тема: Биологическое разнообразие на урбанизированных территориях.					4
24.	3/5	Тема: Правовые аспекты сохранения биоразнообразия					4
25.	3/5	Тема: Разнообразие животных (часть 2)					4
26.	3/5	Тема: Измерение и оценка биологического разнообразия. Модели биологического разнообразия					4
27.	3/5	Тема: Аспекты сохранения биоразнообразия					4
28.	3/5	Тема: Изменение биоразнообразия и его причины					2
Итого			10	4	6		90

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. Методические рекомендации для выполнения семинарских и практических работ по дисциплине «Биоразнообразие» для направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Биоразнообразие» для направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Перечень (код) контролируемой компетенций	Контролируемые разделы (темы)	Этапы формирования компетенций
ОПК-2 ПК-15	Лекционное занятие №1 Тема: Введение. Понятие биологического разнообразия.	1 этап
ОПК-2 ПК-15	Практическое занятие №1 Тема: Центры происхождения и доместикации видов .	1 этап
ОПК-2 ПК-15	Лекционное занятие №2 Тема: Угрозы биологическому разнообразию	2 этап
ОПК-2 ПК-15	Практическое занятие №2 Тема: Биоразнообразиие, созданное человеком (часть 1).	2 этап
ОПК-2 ПК-15	Лекционное занятие №3 Тема: Концепция сохранения биоразнообразия	2 этап
ОПК-2 ПК-15	Практическое занятие №3 Тема: Биоразнообразиие, созданное человеком (часть 2).	2 этап
ОПК-2 ПК-15	Лекционное занятие №4 Тема: Сохранение биоразнообразия на популяционном и видовом уровнях.	1 этап
ОПК-2 ПК-15	Практическое занятие № Тема: Видообразование и эволюция вида	1 этап
ОПК-2 ПК-15	Лекционное занятие №5 Тема: Сохранение биологического разнообразия на уровне сообществ.	1 этап
ОПК-2 ПК-15	Лекционное занятие №6 Тема: Закономерности наследственности л/з	2 этап
ОПК-2 ПК-15	Практическое занятие №5 Тема: Разнообразиие вирусов и бактерий	2 этап
ОПК-2 ПК-15	Лекционное занятие №7 Тема: Сохранение и восстановление биоты	2 этап
ОПК-2 ПК-15	Практическое занятие №6 Тема: Разнообразиие грибов и растений	2 этап
ОПК-2 ПК-15	Лекционное занятие №8 Тема: Биологическое разнообразиие и методы оценки его состояния	2 этап
ОПК-2 ПК-15	Лекционное занятие №9 Тема: Экономические аспекты сохранения биоразнообразиие	2 этап
ОПК-2 ПК-15	Практическое занятие №7 Тема: Разнообразиие животных (часть 1)	1 этап
ОПК-2 ПК-15	Практическое занятие №8 Тема: Разнообразиие животных (часть 2)	1 этап
ОПК-2 ПК-15	Практическое занятие №9 Тема: Аспекты сохранения биоразнообразиие	2 этап
ОПК-2 ПК-15	Практическое занятие №10 Тема: Изменение биоразнообразиие и его причины	1 этап
ОПК-2 ПК-15	Практическое занятие №11 Тема: Уровни и типы (классификация) биоразнообразиие	1 этап
ОПК-2 ПК-15	Практическое занятие №12 Тема: Стратегия 13 сохранения биоразнообразиие.	2 этап
ОПК-2 ПК-15	Практическое занятие №14 Тема: Красные книги	2 этап
ОПК-2 ПК-15	Практическое занятие №15 Тема: Факторы гибели животных, связанные с деятельностью человека	2 этап

ОПК-2 ПК-15	Практическое занятие №16 Тема: Биологическое разнообразие на урбанизированных территориях.	2 этап
ОПК-2 ПК-15	Практическое занятие №17 Тема: Некоторые закономерности и проблемы биоразнообразия	2 этап
ОПК-2 ПК-15	Практическое занятие №18 Тема: Сохранение биологического разнообразия как условие устойчивого развития.	2 этап

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

1 этап - начальный		
Показатели	Критерии	Шкала оценивания
<p>1. Способность обучающегося продемонстрировать наличие знаний при решении учебных заданий.</p> <p>2. Способность в применении умения в процессе освоения учебной дисциплины, и решения практических задач.</p> <p>3. Способность проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу</p>	<p>1.Способность обучаемого продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p> <p>2. Применение умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и способность проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу.</p> <p>2. Обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем.</p>	<p><u>2 балла</u> <i>ставится в случае:</i> незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.</p> <p><u>3 балла</u> <i>студент должен:</i> продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</p> <p><u>4 балла</u> <i>студент должен:</i> продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу</p> <p><u>5 баллов</u> <i>студент должен:</i> продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать</p>

		выводы по излагаемому материалу
2 этап - заключительный		
<p>1. Способность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении учебных заданий.</p> <p>2. Самостоятельность в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и к решению практических задач.</p> <p>3. Самостоятельность в проявления навыка в процессе решения поставленной задачи без стандартного образца</p>	<p>1. Обучающий демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции.</p> <p>2. Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин.</p>	<p>2 балла <i>ставится в случае:</i> незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.</p> <p>3 балла <i>студент должен:</i> продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</p> <p>4 балла студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу</p> <p>5 баллов студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу</p>

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

7.3.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:

1. Понятия биоразнообразия, видового богатства и др.
2. Редкие виды.
3. Виды доминанты.
4. Причины редкости.

5. Красные книги.
6. Международная «Конвенция по биологическому разнообразию».
7. Реализация Конвенции в России.
8. Национальная Российская программа по сохранению биоразнообразия. Закономерности видового разнообразия.
9. Системная концепция биоразнообразия.
10. Генетическое разнообразие.
11. Видовое разнообразие.
12. Биоразнообразие, созданное человеком.
13. Экосистемное разнообразие.
14. Классификации биоразнообразия.
15. Таксономическое разнообразие.
16. Понятие биома.
17. Классификации типов биомов по Р. Риклефсу Ю. Одуму, Н. Майерсу, Р. Уиттекеру.
18. Краткая характеристика биома (по выбору).
19. Воздействия человека на биоразнообразие.
20. Стабильность и устойчивость биологических систем.
21. Основные типы антропогенных нарушений.
22. Влияние разливов нефти на разнообразие морских сообществ, влияние техногенного загрязнения на лесные сообщества и др.
23. Система категорий биологического разнообразия по Р. Уиттекеру. Альфаразнообразие: видовое обилие.
24. Модели распределения.
25. Индексы видового богатства.
26. Бета-разнообразие: сравнение, сходство, соответствие сообществ. Графический анализ бета-разнообразия.
27. Применение показателей разнообразия.
28. Гамма-разнообразие наземных экосистем.
29. Понятие мониторинга.
30. Международные программы мониторинга биоразнообразия.
31. Мониторинг биоразнообразия в России.
32. Использование ГИС. Проблемы сохранения биоразнообразия.
33. Стратегии сохранения биоразнообразия.
34. Программы, общественные организации и фонды.
35. Международные соглашения в области сохранения биоразнообразия. Понятие особо охраняемых природных территорий (ООПТ), их особенности и категории.
36. Создание сетей ООПТ и биосферных заповедников.

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- не достаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

7.3.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен)

1. Понятия биоразнообразия, видового богатства и др.
2. Редкие виды.
3. Виды доминанты.
4. Причины редкости.
5. Красные книги.
6. Международная «Конвенция по биологическому разнообразию».
7. Реализация Конвенции в России.
8. Национальная Российская программа по сохранению биоразнообразия. Закономерности видового разнообразия.
9. Системная концепция биоразнообразия.
10. Генетическое разнообразие.
11. Видовое разнообразие.
12. Биоразнообразие, созданное человеком.
13. Экосистемное разнообразие.
14. Классификации биоразнообразия.
15. Таксономическое разнообразие.
16. Понятие биома.
17. Классификации типов биомов по Р. Риклефсу Ю. Одуму, Н. Майерсу, Р. Уиттекеру.
18. Краткая характеристика биома (по выбору).
19. Воздействия человека на биоразнообразие.
20. Стабильность и устойчивость биологических систем.
21. Основные типы антропогенных нарушений.
22. Влияние разливов нефти на разнообразие морских сообществ, влияние техногенного загрязнения на лесные сообщества и др.
23. Система категорий биологического разнообразия по Р. Уиттекеру. Альфаразнообразие: видовое обилие.
24. Модели распределения.
25. Индексы видового богатства.
26. Бета-разнообразие: сравнение, сходство, соответствие сообществ. Графический анализ бета-разнообразия.
27. Применение показателей разнообразия.
28. Гамма-разнообразие наземных экосистем.
29. Понятие мониторинга.
30. Международные программы мониторинга биоразнообразия.
31. Мониторинг биоразнообразия в России.
32. Использование ГИС. Проблемы сохранения биоразнообразия.
33. Стратегии сохранения биоразнообразия.
34. Программы, общественные организации и фонды.

35. Международные соглашения в области сохранения биоразнообразия. Понятие особо охраняемых природных территорий (ООПТ), их особенности и категории.
36. Создание сетей ООПТ и биосферных заповедников.

7.3.3. Тестовые задания по дисциплине «Биоразнообразия»

Контролируемая компетенция ОПК-2

1. Задание

1. Биоразнообразие—это...

Разнообразие живых организмов из всех источников, включая, среди прочего, наземные, морские и другие водные экосистемы, экологические комплексы, частью которых они являются.

- Показатель, учитывающий число видов и степень их обилия.
- Показатель, учитывающий степень обилия видов.
- Показатель, характеризующий качественный состав сообщества.

2. Задание

Конвенция о биологическом разнообразии была подписана в...

- Рио-де-Жанейро.
- Женеве.
- Риме.
- Лондоне.

3. Задание

Биоразнообразие изучает...

- Физиология.
- Антропология.
- Экология.
- Анатомия.

4. Задание

Из описанных на сегодняшний день видов растений, животных и микроорганизмов на каких животных приходится около 1 млн. видов?

- Насекомых.
- Позвоночных.
- Млекопитающих.
- Моллюсков.

5. Задание

Видовое богатство...

- Это показатель, учитывающий число видов и степень обилия.
- Это показатель, учитывающий степень обилия видов.
- Характеризует качественный состав сообщества, но ничего не говорит о количественных соотношениях видов.
- Характеризует качественный и количественный составы сообщества.

6. Задание

Видовое богатство оценивается...

- Индексом сапробности.
- Уравнением корреляции.

- Индексом разнообразия.
- Уравнением разнообразия.

7. Задание

Рост продукции экосистем способствует...

- Понижению видового богатства.
- Неизменности видового богатства.
- Повышению видового богатства.
- Исчезновению видового богатства.

8. Задание

Биологическое разнообразие не уменьшается...

- От полюсов к тропикам.
- От тропиков к полюсу.
- С высотой.
- С глубиной.

9. Задание

Плотность популяции – это...

- Среднее число особей на единицу площади или объема занимаемого популяцией пространства.
- Распределение особей по территории, соотношению групп по полу, возрасту, поведенческим, генетическим и другим особенностям.
- Общее количество особей на выделяемой территории.
- Структурная единица биоценоза, состоящая из центрального члена и функционально связанных с ним организмов.

10. Задание

10. Интродукция – это...

- Преднамеренный или случайный перенос особей каких-либо видов организмов за пределы его ареала благодаря сознательной или бессознательной деятельности человека.
- Перенос энергии через ряд организмов, происходящий путем поедания одних организмов другими.
- Насильственное присвоение одной особью корма, добытого другой, реже овладение кормом в отсутствие владельца, тайно.
- Перенос животными семян, спор пыльцы растений.

11. Задание

Перенос энергии от ее источника – автотрофов (растений) – через ряд организмов, происходящий путем поедания одних организмов другими, называется

...

- Пищевой цепью.
- Биомом.
- Биотопом.
- Биоценозом.

12. Задание

Группа, например, наземных экосистем данного континента, которые имеют сходную структуру или физиономию растительности и общий характер условий

среды, что находит отражение в этой структуре и в характеристиках животного населения, – это...

- Биом.
- Сукцессия.
- Экосистема.
- Гильдия.

13. Задание

Способность вида заселять различную среду, характеризующуюся большими и малыми изменениями экологических факторов, – это...

- Экологическая валентность.
- Оптимум.
- Пессимум.
- Критическая точка.

14. Задание

Состояние напряжения, возникающее у человека или животного под влиянием внешних воздействий, – это...

- Стресс.
- Патология.
- Заболевание.
- Акклиматизация.

15. Задание

К разнообразию организменного уровня относят...

- Разнообразие биомов.
- Разнообразие экосистем.
- Разнообразие семейств, родов, видов.
- Разнообразие местообитаний.

Контролируемая компетенция ПК-15

16. Задание

16.α-разнообразие – это...

- Разнообразие ландшафтов.
- Разнообразие сообществ и местообитаний.
- Разнообразие популяций, видов.
- Фаунистическое или флористическое разнообразие регионов.

17. Задание

К экологическому разнообразию не относят...

- Разнообразие биомов.
- Разнообразие экосистем.
- Разнообразие генов.
- Разнообразие местообитаний.

18. Задание

Разнообразие популяций, видов – это...

- γ-разнообразие.
- β-разнообразие.
- α-разнообразие.

δ-разнообразие.

19. Задание

Первый тип биоразнообразия (по Kratochwil, 1999) – разнообразие элементов – не включает...

- Таксономическое разнообразие.
- Видовое разнообразие.
- Разнообразие положительных (мутуализм и др.) и отрицательных отношений (паразитизм, конкуренция и др.).
- Ценоотическое разнообразие.

20. Задание

К генетическому разнообразию относят...

- Разнообразие биомов.
- Разнообразие экосистем.
- Разнообразие генов.
- Разнообразие царств.

21. Задание

Любое сообщество состоит из...

- Большого числа редких видов и немногих видов с высокой численностью – доминантов.
- Небольшого числа редких видов и многочисленных видов доминантов.
- Большого числа редких видов и многочисленных видов с высокой численностью – доминантов.
- Небольшого числа редких видов и немногих видов с высокой численностью – доминантов.

22. Задание

Количественно преобладающий в данной экосистеме вид, оказывающий на ее свойства определяющее влияние, называют...

- Доминантным видом.
- Реликтовым видом.
- Эндемичным видом.
- Редким видом.

23. Задание

Краевой, опушечный эффект – это...

- Тенденция к увеличению видового разнообразия и плотности живых организмов на границах биотических сообществ.
- Обогащение водоема биогенами, приводящее к чрезмерному развитию планктонных водорослей.
- Резкое, многократное, относительно внезапное увеличение численности особей какого-либо вида.
- Самоускоряющийся процесс локального вымирания вида.

24. Задание

Вид может стать редким в следствии...

- Узкой пищевой специализации.
- Распространения в самых разных биотопах.
- Широкой пищевой специализации.

- Большого размера популяции.

25. Задание

Не существует следующей Красной книги...

- г. Мурманска.
- Мурманской области.
- России.
- Международного союза охраны природы (МСОП).

26. Задание

Высшая категория природоохранных территорий, где сохраняются все природные комплексы, и проводится мониторинг природных процессов, называется...

- Заповедниками.
- Заказники.
- Памятники природы.
- Национальные парки.

27. Задание

Небольшие по площади территории, включающие ценные в природном отношении объекты: пещеры, скалы, водопады, рощи редких пород деревьев и т.п. – это...

- Заповедники.
- Заказники.
- Памятники природы.
- Национальные парки.

28. Задание

Национальные парки – это...

- Высшая категория природоохранных территорий, где сохраняются все природные комплексы, и проводится мониторинг природных процессов.
- Небольшие по площади территории, включающие ценные в природном отношении объекты: пещеры, скалы, водопады, рощи редких пород деревьев и т.п.
- Обширные территории, предназначенные для защиты одной или более экосистем с научной и образовательной целями, а также для отдыха.
- Категории природоохранных территорий, которые создаются в целях сохранения или восстановления нескольких компонентов природы и для поддержания общего экологического баланса; на их территориях ограничены некоторые виды хозяйственной деятельности.

29. Задание

На территории Мурманской области существует...

- 3 заповедника.
- 2 заповедника.
- 4 заповедника.
- 1 заповедник.

30. Задание

Озеро Могильное на острове Кильдин – это...

- Памятник природы.
- Заповедник.
- Заказник.
- Национальный парк.

7.3.4. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

Требования к структуре, содержанию и оформлению курсовой работы приводятся в методических рекомендациях.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении курсовой работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано блестящее владение проблемой исследования, материал выстроен логично, последовательно, обучающийся аргументированно отстаивает свою точку зрения. Во введении приводится обоснование выбора конкретной темы, четко определены цель и задачи работы (проекта). Использован достаточный перечень источников и литературы для методологической базы исследования. Обучающийся грамотно использует профессиональные термины, актуальные исходные данные. Проведен самостоятельный анализ (исследование) объекта. По результатам работы сделаны логичные выводы. Оформление работы соответствует методическим рекомендациям. Объем и содержание работы соответствует требованиям. На защите обучающийся исчерпывающе отвечает на все дополнительные вопросы;

- оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует повышенный уровень владения проблемой исследования, логично, последовательно и аргументированно отстаивает ее концептуальное содержание. Во введении содержатся небольшие неточности в формулировках цели, задач. В основной части допущены незначительные погрешности в расчетах (в исследовании). Выводы обоснованы, аргументированы. Оформление работы соответствует методическим рекомендациям. Объем работы соответствует требованиям. На защите обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся демонстрирует базовый уровень владения проблемой исследования. Во введении указаны цель и задачи исследования, но отсутствуют их четкие формулировки. Работа является компиляцией чужих исследований с попыткой формулировки собственных выводов в конце работы. Изложение материала логично и аргументировано. Наблюдается отступление от требований в оформлении и объеме работы. При ответе на вопросы обучающийся испытывает затруднения;

- оценка «неудовлетворительно»: обнаруживается несамостоятельность выполнения курсовой работы, некомпетентность в исследуемой проблеме. Нарушена логика изложения. Работа не соответствует требованиям, предъявляемым к оформлению и содержанию. На защите курсовой работы обучающийся не отвечает на вопросы.

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

Поскольку практически всякая учебная дисциплина призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап - начальный: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучающимся уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений и навыков.

2-й этап - заключительный: определение критериев для оценки уровня обученности по учебной дисциплине на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета.

Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по учебной дисциплине заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения

предмета. В качестве основного критерия при оценке обучаемого при определении уровня освоения учебной дисциплины наличие сформированных у него компетенций по результатам освоения учебной дисциплины.

Показатели оценивания компетенций и шкала оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
<p>Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции</p>	<p>При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно»-</p>	<p>Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».-</p>	<p>Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения дисциплины с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% общепрофессиональных компетенций</p>

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

8.1. Основная литература:

1. Биоразнообразие: курс лекций / составители: Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. - Ставрополь: АГРУС, 2013. - 156 с. - ISBN 978-5-9596-0899-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514020> (дата обращения: 19.02.2021). – Режим доступа: по подписке. – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
2. Биоразнообразие и динамика экосистем (информационные технологии и моделирование): монография / В. К. Шумный, Ю. И. Шокин, Н. А. Колчанов. - Новосибирск: СО РАН, 2006. - 648 с. - ISBN 5-7692-0880-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/924641> (дата обращения: 19.02.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
3. Блинова, С. В. Биоразнообразие / С. В. Блинова, Е. В. Библик. - Кемерово: КемГУ, 2018. - 54 с. - ISBN 978-5-8353-2216-9. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157489> (дата обращения: 19.02.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
4. Залепухин, В. В. Теоретические аспекты биоразнообразия: учебное пособие / В. В. Залепухин. - Волгоград: ВолГУ, 2003. - 192 с. - ISBN 5-85534-815-6. URL: <https://e.lanbook.com/book/144217> (дата обращения: 19.02.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
5. Пушкин, С.В. Охрана биоразнообразия: учебное пособие / С. В. Пушкин. - Москва: Директ-Медиа, 2015. - 62 с. - ISBN 978-5-4475-3776-0. - URL: https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_02000013913/ (дата обращения: 19.02.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

8.2. Дополнительная литература:

1. Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А., Огуреева Г.Н. Биомнообразие. М., 2004. 300 с.
2. Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А. Биологическое разнообразие. М., 2004. - 432 с.
3. Флинт В.Е. Стратегия сохранения редких видов в России: теория и практика М., 2000. 280 с.
4. Козлова Е.А., Курбатова Н.С. Общая биология. Конспект лекций. М.: Эксмо, 2007. — 160 с.
5. П.К. Лысов и др. Биология с основами экологии 2-е издание, стереотипное — М.: Высшая школа, 2010. — 655 с

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удастся разобраться в

	материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат/курсовая работа	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата. Курсовая работа: изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме. Использование методических рекомендаций по выполнению и оформлению курсовых работ
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Биоразнообразии» предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем курса, определенных программой. Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются:

- подготовка рефератов и докладов к практическим занятиям;
- выполнение исследовательских проектов;
- самоподготовка по вопросам;
- подготовка к экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников - ориентировать студента в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. В процессе изучения данной дисциплины учитывается посещаемость лекций, оценивается активность студентов на практических занятиях, а также качество и своевременность подготовки теоретических материалов, исследовательских проектов и презентаций рефератов. По окончании изучения дисциплины проводится экзамен по предложенным вопросам и заданиям.

Вопросы, выносимые на экзамен, должны служить постоянными ориентирами при организации самостоятельной работы студента. Таким образом, усвоение учебного предмета в процессе самостоятельного изучения учебной и научной литературы является и подготовкой к экзамену, а сам экзамен становится формой проверки качества всего процесса учебной деятельности студента.

Студент, показавший высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками по предложенному вопросу, считается успешно освоившим учебный курс. В случае

большого количества затруднений при раскрытии предложенного на экзамене вопроса студенту предлагается повторная сдача в установленном порядке.

Для успешного овладения курсом необходимо выполнять следующие требования:

1) посещать все занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и теоретического овладения пропущенного недостаточно для качественного усвоения;

2) все рассматриваемые на практических занятиях темы обязательно конспектировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;

3) обязательно выполнять все домашние задания;

4) проявлять активность на занятиях и при подготовке, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому студенту;

5) в случаях пропуска занятий, по каким-либо причинам, обязательно «отрабатывать» пропущенное занятие преподавателю во время индивидуальных консультаций.

9.1 Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

Лекция - ведущая форма организации учебного процесса в вузе. Половину аудиторных занятий по курсу «Биоразнообразии» составляют лекции, поэтому умение работать на них - насущная необходимость студента. Принято выделять три этапа этой работы. Первый - предварительная подготовка к восприятию, в которую входит просмотр записей предыдущей лекции, ознакомление с соответствующим разделом программы и предварительный просмотр учебника по теме предстоящей лекции, создание целевой установки на прослушивание.

Второй - прослушивание и запись, предполагающие внимательное слушание, анализ излагаемого, выделение главного, соотношение с ранее изученным материалом и личным опытом, краткую запись, уточнение непонятого или противоречиво изложенного материала путем вопросов лектору. Запись следует делать либо на отдельных пронумерованных листах, либо в тетради. Обязательно надо оставлять поля для методических пометок, дополнений. Пункты планов, формулировки правил, понятий следует выделять из общего текста. Целесообразно пользоваться системой сокращений наиболее часто употребляемых терминов, а также использовать цветовую разметку записанного при помощи фломастеров.

Третий - доработка лекции: перечитывание и правка записей, параллельное изучение учебника, дополнение выписками из рекомендованной литературы.

9.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия являются необходимым структурным элементом курса дисциплины «Биоразнообразии» и предназначены для укрепления, углубления полученных теоретических знаний и приобретения практических навыков по основным направлениям будущей профессиональной деятельности бакалавров направления "Экология и природопользование". В методических рекомендациях изложен теоретический материал, необходимый для выполнения заданий, и конкретные рекомендации по выполнению практических занятий. При подготовке к практическому занятию студенты должны изучить лекционный материал по теме практического занятия, ответить на теоретические вопросы преподавателя и выполнить задания. Выполнение практических занятий по дисциплине позволит сформировать у студентов способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций; способность определять нормативные уровни

допустимых– негативных воздействий на человека и окружающую среду; способностью применять на практике навыки проведения и описания– исследований, в том числе экспериментальных.

10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

10.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

<http://kchgu.ru>- адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru>- электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022 / 2023 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2022 /2023 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.).Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г.Протокол № 1). Электронный адрес: https://kchgu.ru/biblioteka - kchgu/	Бессрочный
2022 / 2023 учебный год	Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - https://www.elibrary.ru . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г.Бесплатно. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – https://rusneb.ru . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г.Бесплатно. Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – https://polpred.com . Соглашение. Бесплатно.	Бессрочно
2023 / 2024 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 915 ЭБС от 12 мая 2023 г.	С 12.05.23 г. по 15.05.24 г.

10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

При необходимости для проведения занятий используется аудитория, оборудованная компьютером с доступом к сети Интернет с установленным на нем необходимым программным обеспечением и браузером, проектор (интерактивная доска) для демонстрации презентаций и мультимедийного материала.

В соответствии с содержанием практических (лабораторных) занятий при их проведении используется аудитория, рабочие места обучающихся в которой оснащены компьютерной техникой, имеют широкополосный доступ в сеть Интернет и программное обеспечение, соответствующее решаемым задачам.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,36. Учебный корпус, ауд.16)

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая.

Учебно-методический материал, наглядные пособия.

2.Лаборатория для проведения лабораторных занятий, занятий практического и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации для проведения различных видов практик (369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,29. Учебно-лабораторный корпус, ауд. 412)

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая, шкаф – 2 шт.

Лабораторное оборудование: Химическая посуда, химические реактивы, вытяжной шкаф для химической посуды - 2 шт., автоклав настольный DGM-200, аквадистиллятор электрический, весы CASSW-10, весы CASSW-5, весы электронные аналитические, микроскоп Альтами ПОЛАР 3 – 2 шт., микроскоп Альтами БИО – 6 шт., микроскоп Альтами 136Т, микроскоп биологический Биолам И, микротом, милихром 5-3, мини-экспресс-лаборатория д/комплекс обследования химической загрязненности окружающей среды «Пчелка», мини-экспресс-лаборатория «Пчелка-Р» в контейнере-укладке типа «кейс», мойка лабораторная – 2 шт., набор для определения электропроводности растворов, набор стеклянной посуды для лабораторных целей, прибор для измерения кислотности вводных растворов (РН-метр, hr-150 МИ), термостат суховоздушный, центрифуга лабораторная, цифровая окулярная камера 3 Мликс, шкаф сушильно-стерилизационный, электрический прибор для сушки посуды ПЭ-2010, электрический прибор мешалка магнитная ММ-135 Таглер (до 10 л.).

Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет», телевизор, принтер.

3. Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся (369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,36. Учебный корпус, ауд. 18)

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, шкафы.

Технические средства обучения:

Персональные компьютеры (3 шт.) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784, бессрочная)
2. MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446, бессрочная)
3. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная,
4. CalculateLinux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
5. GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная
6. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
7. KasperskyEndpointSecurity (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.

10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir<http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

Информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.

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

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий создается гибкая, вариативная организационно-методическая система обучения, адекватная образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволяет не только обеспечить преимущество систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания учебной дисциплины создается на каждом занятии толерантная социокультурная среда, необходимая для формирования у всех обучающихся гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для обучающихся с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы формируется у всех обучающихся активная жизненная позиция и развитие способности жить в мире разных

людей и идей, а также обеспечивается соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в том числе и обучающихся с ОВЗ на такие же права.

В процессе овладения обучающимися с ОВЗ компетенциями, предусмотренными рабочей программой дисциплины преподаватель руководствуется следующими принципами построения инклюзивного образовательного пространства:

– **Принцип индивидуального подхода**, предполагающий выбор форм, технологий, методов и средств обучения и воспитания с учетом индивидуальных образовательных потребностей каждого из обучающихся с ОВЗ, учитывающими различные стартовые возможности данной категории обучающихся (структуру, тяжесть, сложность дефектов развития).

– **Принцип вариативной развивающей среды**, который предполагает наличие в процессе проведения учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся необходимых развивающих и дидактических пособий, средств обучения, а также организацию безбарьерной среды, с учетом структуры нарушения в развитии (наврушения опорно-двигательного аппарата, зрения, слуха и др.).

– **Принцип вариативной методической базы**, предполагающий возможность и способность использования преподавателем в процессе овладения обучающимися с ОВЗ данной учебной дисциплиной, технологий, методов и средств работы из смежных областей, применение методик и приемов тифло-, сурдо-, логопедии.

– **Принцип самостоятельной активности обучающихся с ОВЗ**, предполагающий обеспечение самостоятельной познавательной активности данной категории обучающихся посредством дополнения раздела РПД «Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине» заданиями, учитывающими различные стартовые возможности данной категории обучающихся (структуру, тяжесть, сложность дефектов развития).

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий осуществляется учет наиболее типичных проявлений психоэмоционального развития, поведенческих особенностей, свойственных обучающимся с ОВЗ: повышенной утомляемости, инертности эмоциональных реакций, нарушений психомоторной сферы, недостаточное развитие вербальных и невербальных форм коммуникации. В отдельных случаях учитывается их склонность к перепадам настроения, эффективность поведения, повышенный уровень тревожности, склонность к проявлениям агрессии, негативизма.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьютеров).

Материально-техническая база для реализации программы:

1. Мультимедийные средства:

- интерактивные доски «SmartBoarfd», «Toshiba»;
- экраны проекционные на штативе 280*120;
- мультимедиа-проекторы Epson, Benq, Mitsubishi, Aser;

2. Презентационное оборудование:

- радиосистемы AKG, Shure, Quik;
- видеоконфликты Microsoft, Logitech;
- микрофоны беспроводные;

- класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;
- ноутбуки Acer, Toshiba, Asus, HP;

Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения: имеются рабочие места, оборудованные рельефно-точечными клавиатурами (шрифт Брайля), программное обеспечение NVDA с функцией синтезатора речи, видеоувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером. Распределение специализированного оборудования.

12.Лист регистрации изменений

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений
Обновлен договор на предоставление доступа к ЭБС: Электронно-библиотечная система «Лань». Договор №СЭБ НВ-294 от 01.12.2020г. Бессрочный.	02.12.2020г. Протокол №4	03.12.2020 г., протокол № 2	03.12.2020г.
Обновлен договор на использование комплектов лицензионного программного обеспечения: оказание услуг по продлению лицензий на антивирусное программное обеспечение. KasperskyEndpointSecurity (номер лицензии 280E-210210-093403-420-2061). 2021-2023 годы Обновлены договоры на предоставление доступа к электронно-библиотечным системам: Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25.03.2021г. (срок действия с 30.03.2021 по 30.03.2022г.)	30.03.2021г. Протокол №6	31 марта 2021г., протокол №6	31.03.2021г.
Обновлен договор на предоставление доступа к Электронно-библиотечной системе ООО «Знаниум». Договор № 176 ЭБС от 22.03.2022 г. (срок действия с 30.03.2022 г. до 30.03.2023 г.)	25.03.2022 г., протокол №6/2	30.03.2022 г., протокол №10	30.03.2022 г.
Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2. Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.	26.06.2023 Протокол №9/2	29.06.2023 Протокол №8	29.06.2023