

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Биоразнообразие
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра биологии и химии		
Учебный план	44.03.05_2025_165-3Ф.plx 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) География и Биология		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах: зачеты с оценкой 5	
в том числе:			
аудиторные занятия	24		
самостоятельная работа	115,2		
часов на контроль	3,85		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	16	16	16	16
Консультации (для студента)	0,8	0,8	0,8	0,8
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24,95	24,95	24,95	24,95
Сам. работа	115,2	79,2	115,2	79,2
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	144	108	144	108

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, доцент, Конунова Айана Николаевна

Рабочая программа дисциплины

Биоразнообразие

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2025 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра биологии и химии

Протокол от 10.04.2025 протокол № 8

Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цели: Цель освоения дисциплины «Биоразнообразие» является получение базовых знаний о теоретических основах изучения биологического разнообразия мира, России.
1.2	Задачи: 1. Дать основные понятия о биоразнообразии и их основных законов. Изучение основных законов и концепций биоразнообразия. 2. Изучение теоретических принципов биологической систематики, экологических особенностей представителей различных систематических групп, их роли в биосфере; 3. Формирование представлений о принципах функционирования и пределах устойчивости экосистем и биосферы, о взаимодействии человека с природной средой, о причинах экологических кризисных ситуаций и о возможностях их преодоления; 4. Обзор редких видов флоры и фауны Тюменской области; выделение основных причин сокращения численности промысловых или редких видов. 5. Обоснование природоохранных мероприятий разного уровня для поддержания биологического разнообразия.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	
2.1.2	Ознакомительная практика по ботанике и зоологии
2.1.3	Теория биологической систематики
2.1.4	Ботаника, зоология
2.1.5	Климатология, геология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Лекарственные растения
2.2.2	Научно-исследовательская работа
2.2.3	Биогеография
2.2.4	Краеведение

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	
ИД-1.ПК-1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	
– Знает: закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве и основные виды воздействия человека на биоразнообразие, их последствия. --Умеет: анализировать информацию о живых объектах, оценивать состояние и динамику биоразнообразия и прогнозировать изменение разнообразия под воздействием природных и антропогенных факторов. - Владеет: базовыми методами и способами описания биологического разнообразия, оценки его состояния и динамики; способами и приемами изложения и презентации научной информации по проблемам биоразнообразия	
ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.	
ИД-1.ПК-3: Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).	
- Знает: - Умеет: использовать способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) - Владеет: навыками организации учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) средствами преподаваемого учебного предмета биоразнообразия.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. ракт.	Примечание
	Раздел 1. Биологическое разнообразие, его формы, свойства и значение. Мониторинг биоразнообразия.						
1.1	Представление о биоразнообразии. Методы оценки видового разнообразия в неоднородных сообществах (биоценозах) /Лек/	5	2	ИД-1.ПК-3		0	
1.2	Измерение и оценка биологического разнообразия /Лаб/	5	2	ИД-1.ПК-3		0	
1.3	Работа с лекцией и учебной литературой /Ср/	5	21,2	ИД-1.ПК-3		0	
	Раздел 2. Угрозы биоразнообразию на глобальном и государственном уровне						
2.1	Понятие о фитоценозе. Формирование фитоценоза. Состав, структура и динамика фитоценозов. Взаимоотношения растений в фитоценозе. Экология фитоценозов. /Лек/	5	2	ИД-1.ПК-3		0	
2.2	Взаимоотношения растений в фитоценозе Методы изучения фитоценозов. Экология фитоценозов. /Лаб/	5	2	ИД-1.ПК-3		0	Защита лабораторной работы, тесты, реферат,
2.3	Фитоценология как наука. Взаимоотношения растений в фитоценозе. /Ср/	5	18	ИД-1.ПК-3		0	Подготовка конспекта
	Раздел 3. Теории формирования биоразнообразия, уровни биоразнообразия						
3.1	Ареал – маркер распространения биоты. Формирование ареала /Лек/	5	2	ИД-1.ПК-3		0	Лекция визуализация
3.2	Ареал – маркер распространения биоты. Формирование ареала /Лаб/	5	2	ИД-1.ПК-3		0	Защита лабораторной работы
3.3	Типы ареалов. Формирование ареалов /Ср/	5	18	ИД-1.ПК-3		0	Подготовка конспекта
	Раздел 4. Классификация растительности						
4.1	Классификация растительности /Лаб/	5	2	ИД-1.ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 5. Таксономическое разнообразие, видовое богатство России						
5.1	Характеристика растительного покрова Земли. Полярные пустыни. Тундры. Лесотундры. Степи. Пустыни. Влажные дождевые тропические леса. Муссонные и саванновые тропические леса. /Лек/	5	2	ИД-1.ПК-3		0	
5.2	Характеристика растительного покрова Земли. Полярные пустыни. Тундры. Лесотундры. /Лаб/	5	2	ИД-1.ПК-3		0	Защита лабораторной работы

5.3	Характеристика растительного покрова Земли. Степи. Пустыни. Влажные дождевые тропические леса. Муссонные и саванновые тропические леса. /Лаб/	5	2			0	
5.4	Современные флористические царства /Ср/	5	22	ИД-1.ПК-3		0	Подготовка доклада.
	Раздел 6. Разнообразие биомов мира и России						
6.1	Вертикальная поясность. Интразональная растительность /Лаб/	5	4	ИД-1.ПК-3		0	
	Раздел 7. Консультации						
7.1	Консультация по дисциплине /Конс/	5	0,8	ИД-1.ПК-1 ИД-1.ПК-3		0	
	Раздел 8. Промежуточная аттестация (зачёт)						
8.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	5	3,85	ИД-1.ПК-1 ИД-1.ПК-3		0	
8.2	Контактная работа /КСРАТТ/	5	0,15	ИД-1.ПК-1 ИД-1.ПК-3		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины Биоразнообразие.
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме вопросов к зачету, а также тестов и тем рефератов.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

1. Растительный покров это:
 1. совокупность флоры и растительности
 2. совокупность фитоценозов данной территории
 3. видовой состав территории
 4. флора данной территории
 ОТВЕТ: 2
2. Ежегодная сводка данных о состоянии заповедных территорий и компонентов биоразнообразия, включая охраняемые популяции растений и животных, интересные природные объекты называется
 1. Красная книга
 2. «Летопись природы»
 3. каталог
 4. «Дневник природы»
 ОТВЕТ: 2
3. Организмы низкой ценотической мощности, но способные быстро захватывать свободные пространства называются:
 1. редуценты
 2. капрофаги
 3. эксплеренты
 4. виоленты
 ОТВЕТ: 3
4. Природные подзоны в лесных зонах субтропических поясов, характеризующиеся избыточным увлажнением в течение всего года (осадков свыше 1000 мм в год) называются.
 1. гемигилеями
 2. степью
 3. биогеоценозом
 4. чапаралью
 ОТВЕТ: 1
5. Преднамеренный или случайный перенос особей какого-либо вида организмов за пределы его исторического ареала называется:
 1. дивергенция
 2. акклиматизация
 3. интродукция
 4. адаптация
 ОТВЕТ: 3
6. Динамичный комплекс сообществ растений, животных и микроорганизмов, а также их неживой окружающей среды, взаимодействующих как единое функциональное целое называется

1. местообитанием

2. биотопом

3. экосистемой

4. экотопом

ОТВЕТ: 3

7. В Красной книге Российской Федерации приняты шесть категорий редкости таксонов и популяций по степени угрозы их исчезновения. Выберите правильные варианты этих шести категорий:

1. вероятно исчезнувшие

2. находящиеся в зоопарках и ботанических садах

3. скрывающиеся

4. редкие

5. находящиеся под угрозой исчезновения

6. погибшие;

7. недоучтенные

8. неопределенные по статусу

9. сокращающиеся в численности

10. восстанавливаемые и восстанавливающиеся

ОТВЕТ: 1, 4, 5, 8, 9, 10

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

1. исчезающий

2. редкий

3. эндемичный

4. эксклюзивный

ОТВЕТ: 2

9. Виды, обладающие ограниченными ареалами распространения

1. убикисты.

2. космополиты.

3. реликты.

4. эндемики.

ОТВЕТ: 4

10. Взаимодействия между популяциями, при которой одна из них подавляет другую без извлечения пользы для себя

1. мутуализм.

2. аменсализм.

3. комменсализм.

4. паразитизм.

ОТВЕТ: 2

11. Численность популяции увеличиваются по закону:

1. Шелфорда.

2. арифметической прогрессии.

3. геометрической прогрессии.

4. толерантности.

ОТВЕТ: 3

12. Самое высокое биоразнообразие находится в:

1. тайге.

2. степи.

3. тундре.

4. тропическом лесу

ОТВЕТ: 4

13. Кривые выживания строят для:

1. снижения иммиграции особей.

2. регулирования плотности популяций.

3. регулирования рождаемости особей.

4. изучения закономерностей динамики популяций.

ОТВЕТ: 4

14. Вселение видов в новые места обитания:

1. осцилляция.

2. флуктуация.

3. эмиграция.

4. интродукция.

ОТВЕТ: 4

15. Уровень Аральского моря стал понижаться:

1. С 60-х годов.

2. С 50-х годов.

3. С 90-х годов.

4. С 70-х годов.

ОТВЕТ: 1

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

• «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;

• «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы рефератов (доклад и презентация).

"Фитоценология"

1. История изучения растительного покрова Алтая.
2. Редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества Алтая.
3. Состав и структура лиственных лесов.
4. Состав и структура хвойных лесов.
5. Состав и структура луговых сообществ.
6. Особенности флоры и растительности степей.
7. Сезонная динамика лесных фитоценозов.
8. Состав и структура черневых лесов.
9. Состав и структура смешанных лесов.
10. Сезонная динамика лугов.
11. Разногодичная изменчивость фитоценозов.
12. Трансабиотические взаимоотношения растений в фитоценозе.
13. Особенности структуры агрофитоценозов.
14. Антропогенные смены растительности.
15. Влияние экологических факторов на растительные сообщества.
16. Формирование фитоценоза на свободных от растительности местообитаниях.
17. Трансабиотические взаимоотношения растений (ценопопуляций) в фитоценозах (лесных, луговых, болотных и др.).
18. Охрана и восстановление лугов.
19. Влияние человека на лесные сообщества. Проблемы охраны лесов.
20. Роль человека в жизни фитоценозов.
21. Растительность высокогорных тундр.
22. Симбиоз как один из типов взаимоотношений растений в фитоценозах.
23. Механические взаимодействия в фитоценозах.
24. Высокогорные тундры – компонент растительного покрова Алтая.
25. Сорные растения луговых фитоценозов и причины их разрастания.

"География растений"

1. История изучения «Географии растений».
2. Особенности флоры дождевых лесов.
3. Леса Кавказа.
4. Субтропические леса Австралии.
5. Азиатские пустыни.
6. Пустыни Северной Америки.
7. Такыры.
8. Высокогорные пустыни.
9. Растения пустыни Сахара.
10. Пустыни Австралии.
11. Степи Евразии.
12. Прерии Северной Америки.
13. Пампасы Южной Америки.
14. Широколиственные и хвойно-широколиственные леса.
15. Мелколиственные леса России.
16. Хвойные леса Евразии.
17. Хвойные леса Северной Америки.
18. Тундры Евразии.
19. Тундры Северной Америки.
20. Пойменные луга.
21. Суходольные луга.
22. Болота.
23. Характеристика флористических областей Земли.

Критерии оценки.

Оценка «отлично».

-Студент хорошо владеет материалом по теме, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы.

-Электронный вариант презентации в целом логично структурирован, информация представлена в сжатой форме на

- Владеет терминологией, может поддержать дискуссию по теме и ответить на вопросы аудитории. Анализирует фактический материал, приводит соответствующие примеры, не привязан к тексту. Использует современную литературу, в том числе Интернет-источники.

- Работа сдана в указанные сроки, раскрыта тема реферата, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо».

- Основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты, объем реферата выдержан более чем на 50%, имеются упущения в оформлении; работа сдана в указанные сроки, раскрыта тема реферата, соблюдены требования к внешнему оформлению.

- Студент владеет материалом по теме, однако допускает не значительные ошибки в терминологии, может ответить на вопросы аудитории. Анализирует фактический материал, приводит соответствующие примеры, пользуется текстом, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, допущены ошибки в оформлении литературы. Использует современную литературу, в том числе Интернет-источники.

-Электронный вариант презентации в целом представлен. Презентация не перегружена слайдами, подача материала четкая и логичная.

Оценка "удовлетворительно" -

-Студент владеет материалом по теме, но допускает грубые ошибки, затрудняется ответить на вопросы аудитории, с трудом анализирует фактический материал, не четко сформулированы выводы.

-Электронный вариант презентации в целом имеется, информация представлена, презентация содержит ошибки в оформлении, подача материала трудно воспринимается.

- Работа сдана в указанные сроки.

Оценка «неудовлетворительно».

-Студент не раскрыл тему реферата, обнаруживается существенное непонимание проблемы, дочитает текст, нет ссылок на литературные источники.

-Допущены грубейшие ошибки в оформлении реферата и презентации студентом; реферат и презентация не представлены.

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Примерные вопросы к зачету.

"Фитоценология"

1. Предмет, задачи и основное содержание фитоценологии.
2. Фитоценоз. Определение и общая характеристика. Соотношение понятий «Фитоценоз», «Биоценоз», «Биогеоценоз», «Экосистема».
3. Образование (стадии формирования фитоценоза).
4. Методы изучения фитоценозов.
5. Факторы, влияющие на формирование фитоценоза.
6. Трансбиотические взаимоотношения в фитоценозе.
7. Внутривидовая и межвидовая конкуренция в фитоценозах.
8. Конституционная структура фитоценоза.
9. Экологический состав фитоценозов.
10. Фитоценотипный состав фитоценозов. Фитоценоотипы.
11. Специфичность видов по воздействию на среду. Эдификаторы и ассектаторы. Субэдификаторы и соэдификаторы.
12. Водный, тепловой, световой режимы и их влияние на фитоценозы.
13. Автотрофные компоненты фитоценозов.
14. Гетеротрофные компоненты фитоценозов.
15. Понятие о биотопе и экотопе. Условность такого разделения. Фитогенные поля и их примеры
16. Экотоп, биотоп, фитосреда. Этапы формирования.
17. Понятие об экологической стратегии.
18. Система «трех ценобиотических типов» Л.Г. Раменского: «виоленты», «пациенты», «эксплеренты».
19. Типы первичных стратегий по Грайму: конкуренты, стресстолеранты и рудералы.
20. Экологическая ниша. Значение экологических ниш в жизнедеятельности фитоценозов.
21. Жизненность видов в фитоценозе, жизненные формы и их классификация.
22. Понятие о ценопопуляции.
23. Ценопопуляции. Количественное участие ценопопуляций в фитоценозе. Возрастной состав ценопопуляций. Типы ценопопуляций в зависимости от взаимоотношения возрастных групп..
24. Видовой состав фитоценозов.
25. Вертикальная структура фитоценоза. Полог, подлесок, ярус, ценотический горизонт.
26. Горизонтальная структура фитоценозов.
27. Мозаичность фитоценозов.
28. Функциональная структура фитоценозов. Консорция – функциональная единица фитоценоза.
29. Аллелопатия и ее значение в жизнедеятельности фитоценозов.
30. Синузии в составе фитоценозов.
31. Сезонная изменчивость фитоценозов.
32. Смена фенологических фаз видов в фитоценозе в течение сезона, фенологические спектры, аспект.
33. Разногодичная (флюктуационная) изменчивость фитоценозов.
34. Смена фитоценозов. Сукцессии.

36. Антропогенная динамика фитоценозов.
37. Различные подходы к классификации растительных сообществ: физиономический, флористический подходы.
38. Классификация по доминантам.
39. Эколого-флористическая классификация. Система Браун-Бланке
40. Классификация растительности (на примере Алтая).

"География растений"

1. Краткий очерк истории географии растений.
2. Понятие об ареале.
3. Прогрессивные и регрессивные изменения ареалов. Типы ареалов.
4. Климатические пояса и основные (зональные) экосистемы земли.
5. Флористические области земного шара.
6. Дождевые тропические леса земли: особенности экологических условий и приспособительные черты растений.
7. Экологические и флористические особенности дождевых тропических лесов неотропика.
8. Ландшафтные, экологические и флористические особенности дождевых тропических лесов.
9. Культурные растения тропиков.
10. Мангры. Экологические условия, приспособленность растений к этим условиям. Распространение мангровых лесов по земному шару и их особенности.
11. Экосистемы листопадных лесов тропиков: особенности экологических условий, приспособительные черты растений. Типы листопадных лесов тропиков земного шара.
12. Общая характеристика саванн. Ареал (особенности экологических условий, растительность). Приспособительные черты растений.
13. Ландшафтные, экологические и флористические особенности саванн Америки, Африки, Австралии.
14. Пустыни: закономерности размещения, лимитирующие экологические факторы, приспособленность растений к жизни в пустынях. Типы пустынь.
15. Сахара: экологические условия, характерные ландшафты, растительность.
16. Песчаные пустыни средней Азии: экологические условия, лимитирующие факторы, характерные ландшафты, флористические особенности.
17. Глинистые пустыни Средней Азии, влияние распределения осадков на характер растительности.
18. Ландшафтные и флористические особенности пустынь Америки.
19. Степи Евразии, их экологические особенности, растительность.
20. Степи умеренного пояса: ареал, экологические условия, лимитирующие факторы. Приспособительные черты растений.
21. Экологические и флористические особенности степей Америки.
22. Экологические особенности влажных субтропиков земного шара, их ареал, характеристика основных экосистем.
23. Сухие субтропики: ареал, экологические условия, типичные экосистемы (на примере Средиземноморья).
24. Особенности таежных ландшафтов Западной Сибири.
25. Широколиственные леса: ареал, экологические условия, растительность.
26. Экологические и флористические особенности широколиственных лесов Евразии.
27. Экологические и флористические особенности широколиственных лесов Северной Америки.
28. Общая характеристика хвойных лесов: ареал, экологические условия, приспособительные особенности растений.
29. Экологические и флористические особенности хвойных лесов Евразии.
30. Экологические и флористические особенности хвойных лесов Америки.
31. Смешанные леса Дальнего Востока: экологические условия и растительность.
32. Общая характеристика тундры: ареал, экологические условия. Приспособительные черты растений. Тундры Евразии и Америки.
33. Особенности горных ландшафтов. Высотная поясность. Высокогорья.
34. Характеристика интразональных экосистем на примере болот.

Критерии оценки:

"Зачтено" - студент дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Доказательно раскрыты основные положения. Ответ имеет четкую структуру, изложение последовательно грамотным языком с использованием биологической терминологии, полностью отражает сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений.

"Не зачтено" - студент дал недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Нарушены логичность и последовательность изложения материала. Допущены ошибки в употреблении терминов, определении понятий. Студент не способен самостоятельно выделить причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» (повышенный уровень):

1) Студент показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, свободно использовать справочную литературу. Студент знает и свободно излагает теоретические сведения, что подразумевает следующие компоненты: а) дать точное определение рассматриваемому биологическому явлению; б) привести соответствующие примеры; в) теоретически обосновать и продемонстрировать

2) Подтверждает примерами теоретический материал.
3) Если ответил на два вопроса и без подсказки безошибочно выполнил практическое задание, относящееся к третьему вопросу билета.
- оценка «хорошо» (пороговый уровень):
Студент показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе. В ответе студент допускает неточности фактического и теоретического плана, однако может исправить их при уточнении преподавателем; допускает одну-две ошибки при выполнении практического задания. В теоретической части не изложил в ответе особенности рассматриваемого биологического явления.
- оценка «удовлетворительно»:
Студент показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи, знакомство с рекомендованной справочной литературой. В ответе на теоретические вопросы студент допускает ошибки, ответ неполный, затрудняется в формулировке соответствующих терминов, однако может привести пример; в большинстве примеров практической части допускает ошибки, которые исправляет при помощи наводящих вопросов преподавателя.
- оценка «неудовлетворительно» (уровень не сформирован):
При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины. Студент не владеет теоретическими сведениями по указанным вопросам, затрудняется в приведении примеров, большая часть практического материала выполнена неверно, студент затрудняется в исправлении ошибок.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Бродский А.К.	Биоразнообразие: учебник для вузов	Москва: Академия, 2012	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Алексанов В.В.	Биоразнообразие: методы изучения: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019	http://www.iprbookshop.ru/78854.html
Л2.2	Машкин В. И.	Зоогеография: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/231506

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	MS WINDOWS
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.4	Moodle
6.3.1.5	Яндекс.Браузер
6.3.1.6	LibreOffice
6.3.1.7	NVDA

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	Межвузовская электронная библиотека

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	лекция-визуализация	
	дискуссия	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
-----------------	------------	--------------------

328 A1	Кабинет анатомии и морфологии растений. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, кафедра, таблицы по анатомии и морфологии растений, по систематике растений, мультимедийный проектор, экран, ноутбук, определители, пеналы, коллекции лекарственных растений, фиксированные и живые объекты, гербарий научный и учебный, папки для гербария, коллекции мхов и лишайников, определители растений, микроскопы, бинокляры, лупы, покровные и предметные стекла, микропрепараты по анатомии и морфологии растений, посуда, влажные препараты, термостат, фиксированные и живые объекты, постоянные и временные микропрепараты по водорослям и грибам, практикумы, определители, таблицы по систематике растений, раздаточный материал, карточки для занятий, покровные и предметные стекла, предметные стекла с вышлифованным углублением, препаровальные иглы, петли для пересева, стеклянные палочки, спиртовка, микропрепараты, посуда, растворы красителей, весы ВТ- 500 торсионные, весы лабораторные ВЛТЭ 150 с гирей копировочной, питательные среды, бурав, высотомер, мерная вилка, полнотометр Биттерлиха, керны, спилов древесных растений, коллекции лекарственных растений, рефрактометры ИРФ 454Б2М химические реактивы
219 A1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет
238 A1	Кабинет методики преподавания биологии. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Ноутбук с выходом в интернет, интерактивная доска, мультимедийный проектор, ученическая доска, кафедра. Муляжи, таблицы по биологии, микропрепараты, гербарий, тематические коллекции, влажные препараты, бюсты древнего человека, расчеловека, скелеты млекопитающих, рыб, ящериц, портреты ученых

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации преподавателю

По каждой теме дисциплины предполагается проведение аудиторных занятий и самостоятельной работы, т. е. чтение лекций, написание реферата.

Подготовка и проведение лекций, практических занятий должны предусматривать определенный порядок. Для подготовки студентов к лабораторно-практическому занятию на предыдущей лекции преподаватель должен определить основные вопросы и проблемы, выносимые на обсуждение, рекомендовать дополнительную учебную и периодическую литературу, рассказать о порядке и методике его проведения. Методы проведения лабораторно-практических занятий весьма разнообразны и могут применяться в различных сочетаниях. Наиболее распространенными являются: вопросно-ответные, научных сообщений по отдельным вопросам темы, решение практических задач и упражнений, работа с биноклем, работа с коллекцией и другие.

Важное место занимает подведение итогов лабораторно-практических занятий: преподаватель должен не только раскрыть теоретическое значение обсуждаемых проблем, но и оценить слабые и сильные стороны выступлений.

Методические рекомендации студенту

Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на лабораторно-практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце

лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается также, что студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Лабораторно-практические занятия – важная форма самостоятельной работы студентов над научной, учебной и периодической литературой. Именно на лабораторно-практическом занятии каждый студент имеет возможность проверить глубину усвоения учебного материала.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, интернет-источниками.

Основной формой итогового контроля и оценки знаний студентов по дисциплине является зачет.

Методические указания к выполнению лабораторных занятий

Каждое занятие включает название темы и задания. Работа считается выполненной, если студент:

- выполнил все задания, осмыслил теоретический материал;
- аккуратно сделал все записи, заполнил таблицы и др.;
- ознакомился с гербарным материалом;
- защитил работу, ответил устно.

Методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы

Студенты выполняют каждую работу самостоятельно, используя рекомендуемые источники литературы и тексты лекций.

Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на лабораторных и семинарских занятиях, во время защиты реферата.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал, используя как основную литературу, так и дополнительную, творчески переработать и представить для отчета в формах, предусмотренных планом самостоятельной работы.

Все виды самостоятельной работы и планируемые на их выполнение затраты времени исходят из того, что студент достаточно активно работал в аудитории, слушая лекции. По всем проблемным вопросам он своевременно получает информацию во время консультаций.

Для подготовки к занятиям необходимо рассмотреть контрольные вопросы и найти на них ответы в лекционном курсе и рекомендуемой литературе, выделить неясные моменты для уяснения их на предстоящем занятии или получить консультацию у преподавателя.

Подготовка к зачету должна осуществляться на основе лекционного материала, практических занятий с использованием основных учебников. Это поможет исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, подкрепит фактический материал примерами и иллюстрациями.

Методические указания к подготовке и написанию рефератов

Реферат – краткое изложение содержания книги, статьи и т.п., представленное в виде текста. Тема реферата выбирается студентом самостоятельно из заданного перечня тем рефератов или предлагается студентом по согласованию с преподавателем. Реферат должен включать титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы и приложения (если имеются).

Титульный лист включает необходимую информацию об авторе: название учебного заведения, факультета, тему реферата, ФИО автора, номер группы, данные о научном руководителе, город и год выполнения работы.

Во введении необходимо обозначить обоснование выбора темы, ее актуальность, объект и предмет, цель и задачи исследования. В основной части излагается сущность проблемы и объективные научные сведения по теме реферата, дается критический обзор источников, собственные версии, сведения, оценки. По мере изучения литературы на отдельных листах делаются краткие выписки наиболее важных положений, затем они распределяются по вопросам плана. Очень важно, чтобы было раскрыто основное содержание каждого вопроса. После того, как реферат готов, необходимо внимательно его прочитать, сделав необходимые дополнения и поправки, устранить повторения мыслей, отредактировать текст. Текст реферата должен содержать адресные ссылки на научные работы. В этом случае приводится ссылка на цитируемый источник, состоящая из фамилии автора и года издания, например (Розов, 2009). В заключении приводятся выводы, раскрывающие поставленные во введении задачи.

При работе над рефератом необходимо использовать не менее десяти публикаций. Список литературы должен оформляться в соответствии с общепринятыми библиографическими требованиями и включать только использованные студентом публикации. Объем реферата должен быть не менее 12 и не более 30 страниц машинописного текста через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа А4 с соблюдением следующего размера полей: верхнее и нижнее – 2, правое – 1,5, левое – 3 см. Шрифт – 14.

Реферат может быть рукописным, написанным ровными строками (не менее 30 на страницу), ясно читаемым почерком.

Абзацный отступ – 5 печатных знаков. Страницы нумеруются в нижнем правом углу без точек. Первой страницей считается титульный лист, нумерация на ней не ставится, второй – оглавление.