

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Биоразнообразии
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра биологии и химии**
Учебный план 44.03.01_2024_164-3Ф.plx
44.03.01 Педагогическое образование
Биология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 24
самостоятельная работа 79,2
часов на контроль 3,85
Виды контроля на курсах:
зачеты 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
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	79,2	79,2	79,2	79,2
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, доцент, Лёвкина Марина Николаевна

Рабочая программа дисциплины

Биоразнообразии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 25.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

44.03.01 Педагогическое образование

утвержденного учёным советом вуза от 01.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра биологии и химии

Протокол от 11.04.2024 протокол № 8

Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова 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 Польшникова 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 Польшникова 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 Польшникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<p>Цели: -ознакомление студентов с основными понятиями биоразнообразия и практическими навыками в области проблем его сохранения;</p> <p>-формирование представления о географии растений мира; целостного представления о растительных сообществах и растительном покрове, его составе, структуре, функционировании, динамических процессах, классификации, практическом значении и без ущерба эксплуатации;</p> <p>– овладение методами анализа и оценки биоразнообразия на различных уровнях организации биосферы для практического применения в области экологического мониторинга, сохранения биологического разнообразия, обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с природной средой и обществом.</p>
1.2	<p>Задачи: - дать основные понятия о биоразнообразии и их основных законов;</p> <p>- формировать представление и систему знаний о составе, структуре, экологии, динамике фитоценозов;</p> <p>- познакомить студентов с закономерностями территориального распределения растительных сообществ и растительного покрова;</p> <p>- освоение теоретических и практических знаний в области географии растений;</p> <p>-ознакомление студентов с особенностями географического распределения растений и их сообществ; с особенностями формирования ареалов;</p> <p>- изучение теоретических принципов биологической систематики, экологических особенностей представителей различных систематических групп, их роли в биосфере;</p> <p>- обоснование природоохранных мероприятий разного уровня для поддержания биологического разнообразия.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Ботаника
2.1.2	Ознакомительная практика по ботанике и зоологии
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

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).
<p>- знает структуру, состав и дидактические единицы курса биоразнообразия, способы отбора учебного содержания;</p> <p>- умеет осуществлять отбор учебного содержания, реализовывать различные формы учебных занятий, применять методы и технологии обучения биоразнообразия;</p> <p>- владеет теоретическими знаниями в предметной области при решении профессиональных задач в области биоразнообразия.</p>
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.).
<p>- владеет способами организации образовательного процесса в школе при обучении биоразнообразия с использованием различных образовательных технологий.</p> <p>- имеет навыки организации учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) средствами преподаваемого учебного предмета биоразнообразия.</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	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 -1 ИД-1.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
1.2	Измерение и оценка биологического разнообразия /Лаб/	5	2	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
1.3	Работа с лекцией и учебной литературой /Ср/	5	21,2	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
	Раздел 2. Понятие о фитоценозе. Формирование фитоценоза. Взаимоотношения растений в фитоценозах.						
2.1	Понятие о фитоценозе. Формирование фитоценоза. Состав, структура и динамика фитоценозов. Взаимоотношения растений в фитоценозе. Экология фитоценозов. /Лек/	5	2	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
2.2	Взаимоотношения растений в фитоценозе Методы изучения фитоценозов. Экология фитоценозов. /Лаб/	5	2	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	Защита лабораторной работы, тесты, реферат,
2.3	Фитоценология как наука. Взаимоотношения растений в фитоценозе. /Ср/	5	18	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	Подготовка конспекта
	Раздел 3. Ареал – маркер распространения биоты. Формирование ареала						
3.1	Ареал – маркер распространения биоты. Формирование ареала /Лек/	5	2	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	Лекция визуализация
3.2	Ареал – маркер распространения биоты. Формирование ареала /Лаб/	5	2	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	Защита лабораторной работы
3.3	Типы ареалов. Формирование ареалов /Ср/	5	18	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	Подготовка конспекта
	Раздел 4. Классификация растительности						
4.1	Классификация растительности /Пр/	5	2	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
	Раздел 5. Характеристика растительного покрова Земли.						
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 -1 ИД-1.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
5.2	Характеристика растительного покрова Земли. Полярные пустыни. Тундры. Лесотундры. /Лаб/	5	2	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	Защита лабораторной работы

5.3	Характеристика растительного покрова Земли. Степи. Пустыни. Влажные дождевые тропические леса. Муссонные и саванновые тропические леса. /Пр/	5	2			0	
5.4	Современные флористические царства /Ср/	5	22	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	Подготовка доклада.
	Раздел 6. Вертикальная поясность. Интразональная растительность						
6.1	Вертикальная поясность. Интразональная растительность /Пр/	5	4	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
	Раздел 7. Консультации						
7.1	Консультация по дисциплине /Конс/	5	0,8	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
	Раздел 8. Промежуточная аттестация (зачёт)						
8.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	5	3,85	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
8.2	Контактная работа /КСРАтт/	5	0,15	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	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

Вариант 1.

Примерные тесты для входного контроля.

1. Причиной дискретности (квантованности) растительного покрова не является:

- А). Воздействие человека.
- Б). Воздействие животных.
- В). Наличие опылителей
- Г). Экологическая специфичность видов.

2. Под фитоценозом понимают:

- А). Любую совокупность растений.
- Б). Совокупность особей, связанных отношениями между собой и окружающей средой.
- В). Конкретную группу растений одного вида.
- Г). Однородное по внешности сообщество растений.

3. В фитоценологии отсутствует раздел:

- А). Кладистика.
- Б). Ботаническая география.
- В). Фитоценология.
- Г). Фитоценохорология

4. Основными объектами изучения фитоценологии являются

- А). Растения каменистых субстратов.
- Б). Урбанофлоры мира
- В). Растительность и фитоценозы.
- Г). Агроценозы и флора оранжерей.

5. Растительные сообщества в природе не выполняют такую роль:

- А). Изменение абиотической среды
- Б). Создание питательных веществ.
- В). Создание микроклимата.
- Г). Ограничение потребления солнечной энергии

Примерные тесты для текущего контроля 1.

1. В связи с экологическими свойствами видов различают следующие группы растений:

- А. Ксерофиты, мезофиты, гидрофиты.
- Б. Ксенофиты, эргазиофиты, архефиты.

- В. Эпифиты, эфемеры, эфемероиды.
Г. Хаефиты, криптофиты, терофиты.
2. Чем уже амплитуда распространения вида, тем выше его
- А. Индикационные способности.
Б. Выживаемость.
В. Продолжительность жизни.
Г. Способность к фотосинтезу.
3. Эвритопными называются виды, которые распространены в:
- А. Узком диапазоне экологических условий.
Б. Среднем диапазоне условий
В. Узком пространстве
Г. Широком диапазоне экологических условий.
4. О кислотности почв свидетельствует произрастание в сообществе таких видов:
- А. Тростник, рогоз, камыш.
Б. Пшеница, ячмень, рожь.
В. Лебеда, солерос, солянки.
Г. Майник, кислица, черника.
5. О засоленности почв свидетельствует произрастание в сообществе видов:
- А. Тростник, рогоз, камыш.
Б. Пшеница, ячмень, рожь.
В. Лебеда, солерос, солянки.
Г. Майник, кислица, черника.
6. О сильной влажности почв свидетельствует произрастание таких растений:
- А. Тростник, рогоз, камыш.
Б. Пшеница, ячмень, рожь.
В. Лебеда, солерос, солянки.
Г. Майник, кислица, черника.
7. Подземная фитомасса наиболее мощно развита в сообществах
- А. Тропических лесов.
Б. Степей и пустынь.
В. Широколиственных лесов.
Г. Хвойных лесов.
8. Количество ежегодно отмирающей органической массы больше выражено в:
- А. Тундрах и пустынях.
Б. Тайге.
В. Лесах.
Г. Тропических лесах.
9. Наибольшую кислотность подстилки имеют такие деревья как:
- А. Осина и ива.
Б. Ель и сосна.
В. Береза и дуб.
Г. Нет верного ответа.
10. Пространство, в рамках которого растительный покров изменяет окружающую среду, называется:
- А. Экологической нишей.
Б. Экологической амплитудой.
В. Фитогенным полем.
Г. Фитогенной сетью.

Примерные тесты для текущего контроля 2.

1. Конкуренция между организмами возникает, если соблюдаются условия
- А. Дефицита ресурсов среды.
Б. Сходства потребностей.
В. Одновременного потребления ресурсов из одного источника.
Г. Все ответы верные.
2. Гетерогенность фитопопуляций обусловлена:
- А. Различными семенами растений.
Б. Разнообразными условиями среды.
В. Влиянием космических циклов.
Г. Верные ответы 1 и 2.
3. Флористическим богатством называется количество видов на единицу
- А. Флоры.
Б. Времени.
В. Площади.
Г. Объема.
4. Сезонными изменениями в луговой растительности являются
- А. Смена травянистой растительности древесной.
Б. Смена аспекта фитоценоза.
В. Смена лугового типа растительности степным.

- Г. Смена температур воздуха.
5. Циркадные ритмы растений связаны с изменениями в течение:
- А. Месяца.
 - Б. Суток.
 - В. Года.
 - Г. Более продолжительного периода.
6. Ярусность надземная наиболее хорошо выражена в сообществах:
- А. Лугов.
 - Б. Пустынь.
 - В. Степей.
 - Г. Лесов
7. Подземная ярусность наиболее хорошо выражена в сообществах:
- А. Лугов.
 - Б. Пустынь.
 - В. Степей.
 - Г. Лесов
8. Сорные однолетники чаще всего имеют стратегию
- А. Пациентов.
 - Б. Виолентов.
 - В. Стресс – толерантов.
 - Г. Эксплерентов.
9. Ярусное сложение фитоценоза определяется
- А. различной потребностью видов в условиях освещения;
 - Б. неоднородностью условий увлажнения в пределах биотопа;
 - В. различной потребностью видов в почвенно-грунтовых условиях;
 - Г. рельефом местообитания.
10. В результате сукцессии происходит
- А. изменение интенсивности фотосинтеза растений;
 - Б. смена одного сообщества другим;
 - В. обеднение фитоценоза;
 - Г. повышение устойчивости сообщества;
 - Д. деградация растительного сообщества

Вариант 2.

Примерные тесты входного контроля

1. К разделам ботанической географии относится:

- А). филогенетика
- Б). геоботаника
- В). таксономия
- Г). бриология

2. Флористическая география изучает

- А). особенности распространения ботанических таксонов в пространстве
- Б). влияние среды обитания на растительные объекты
- В). развитие и распространение флор прошлых геологических эпох
- Г). особенности сложения, жизнедеятельность и практическое значение фитоценозов

3. Часть земной поверхности или акватории, в пределах которой встречается тот или иной ботанический таксон, называется

- А). местонахождением
- Б). фитоценозом
- В). ареалом
- Г). экосистемой

4. Таксоны растений, распространенные очень широко, местонахождения представителей которых обнаруживаются на всех континентах, называются

- А). космополитами
- Б). стенохорами
- В). мезохорами
- Г). эндемиками

5. Совокупность таксонов растений, обитающих на определенной территории, называется

- А). растительностью
- Б). ассоциацией
- В). формацией
- Г). флорой

Примерные тесты для текущего контроля 1.

1. Фитоценология (геоботаника) возникла на основе:

- А) ботаники
- Б) географии
- В) ботанической географии

- Г) систематики растений
2. Флорой мы называем:
- А) совокупность видов растений, обитающих на данной территории
 - Б) совокупность сообществ растений, обитающих на данной территории
 - В) совокупность биоценозов, обитающих на данной территории
 - Г) совокупность ассоциаций растений, обитающих на данной территории.
3. Виды, входящие в состав ныне существующей флоры, но являющиеся остатками флор минувших геологических эпох - это:
- А) реликты
 - Б) космополиты
 - В) эндемы
 - Г) зоохоры
4. Назовите азональный тип растительности:
- А) летнезеленые широколиственные леса
 - Б) северные хвойные леса
 - В) альпийские луга
 - Г) вечнозеленые леса
5. Геоботаника изучает
- А). особенности распространения ботанических таксонов в пространстве
 - Б). влияние среды обитания на растительные объекты
 - В). развитие и распространение флор прошлых геологических эпох
 - Г). растительные сообщества и их распространение по поверхности земли

Примерные тесты для текущего контроля 2.

1. Влажные экваториальные и субэкваториальные леса имеют по площади ... ареалы
- А) космополитические
 - Б) циркумполярные
 - В) циркумбореальные
 - Г) циркумтропические
2. Американо-европейские ареалы относятся к ...
- А) голарктическим
 - Б) палеарктическим
 - В) бореальным
 - Г) космополитическим
3. Главным фактором высотной составляющей ареала является ...
- А) экспозиция склона
 - Б) направление ветров
 - В) наличие ледников
 - Г) высота
4. Выберите тип ареала, соответствующий низкогорью
- А) альпийский
 - Б) монтанный
 - В) равнинный
 - Г) циркумполярный
5. Какой широтный пояс соответствует природной зоне тайги
- А) умеренный
 - Б) субтропический
 - В) арктический;
 - Г) неморальный

Критерии оценки:

Оценка выставляется в 4-х балльной шкале:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 85–100 % заданий, тем самым показав знание теоретических основ в области биоразнообразия.
- оценка «4» – если студент выполнил 76–84 % заданий, тем самым показав неплохое знание в области биоразнообразия.
- оценка «3» – если студент выполнил 61–75 % заданий, показав знание основных вопросов в области биоразнообразия.
- оценка «2» – менее 61 % заданий, показав знание только некоторых отдельных вопросов в области биоразнообразия.

Дискуссия (индивидуальные творческие задания докладов-презентаций).

1. Неотропическое флористическое царство.
2. Палеотропическое флористическое царство
3. Австралийское флористическое царство
4. Капское флористическое царство
5. Голарктическое флористическое царство

6. Голантарктическое флористическое царство

Критерии оценки

«зачтено», повышенный уровень. Работа сдана в указанные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема доклада-презентации, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению;

«зачтено», пороговый уровень. Основные требования к докладу-презентации выполнены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, объем доклада-презентации выдержан более чем на 50%, имеются упущения в оформлении;

«не зачтено», уровень не сформирован. Тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении презентации; презентация студентом не представлена.

Критерий оценивания лабораторной работы:

"Зачтено" Студент показал знание теоретического, фактического и понятийного аппарата по теме работы, точность и аккуратность выполнения всех записей и рисунков. Правильность формулировки выводов. Выполнил работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Провел анализ фактического материала (включая препараты, гербарий и т.п.). Овладел практическими навыками - сделал самостоятельный, рациональный выбор, подготовил необходимое оборудование для выполнения работы. Соблюдал технику безопасности при выполнении работы.

"Не зачтено" Студент показал плохие знания теоретического, фактического и понятийного аппарата по теме работы, допустил неточность и неаккуратность при выполнении всех записей и рисунков. Не правильно сформулировал выводы. Выполнил работы не в полном объеме не соблюдал последовательность. Не проанализировал фактический материал (включая препараты, гербарий и т.п.). Не овладел практическими навыками, нарушил технику безопасности при выполнении лабораторной работы.

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 основе ключевых слов. Презентация не перегружена слайдами, подача материала четкая и логичная. Оформление слайдов удобное для восприятия.

- 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 незначительные 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.
35. Продуктивность фитоценозов.
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 неотрописа.
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.
12. Типы листопадных лесов тропиков земного шара.
13. Общая характеристика саванн. Ареал (особенности экологических условий, растительность). Приспособительные черты растений.
14. Ландшафтные, экологические и флористические особенности саванн Америки, Африки, Австралии.
15. Пустыни: закономерности размещения, лимитирующие экологические факторы, приспособленность растений к жизни в пустынях. Типы пустынь.
16. Сахара: экологические условия, характерные ландшафты, растительность.
17. Песчаные пустыни средней Азии: экологические условия, лимитирующие факторы, характерные ландшафты, флористические особенности.
18. Глинистые пустыни Средней Азии, влияние распределения осадков на характер растительности.
19. Ландшафтные и флористические особенности пустынь Америки.
20. Степи Евразии, их экологические особенности, растительность.
21. Степи умеренного пояса: ареал, экологические условия, лимитирующие факторы. Приспособительные черты растений.
22. Экологические и флористические особенности степей Америки.
23. Экологические особенности влажных субтропиков земного шара, их ареал, характеристика основных экосистем.
24. Сухие субтропики: ареал, экологические условия, типичные экосистемы (на примере Средиземноморья).
25. Особенности таежных ландшафтов Западной Сибири.
26. Широколиственные леса: ареал, экологические условия, растительность.
27. Экологические и флористические особенности широколиственных лесов Евразии.
28. Экологические и флористические особенности хвойных лесов Северной Америки.
29. Общая характеристика хвойных лесов: ареал, экологические условия, приспособительные особенности растений.
30. Экологические и флористические особенности хвойных лесов Евразии.
31. 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 на конкретных примерах рассматриваемые биологические явления.

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	Федоткина Н.В.	Фитоценология: учебное пособие по специальности 020201 Биология	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2010	
Л1.2	Федоткина Н.В.	Курс лекций по фитоценологии: учебное пособие для студентов по направлению подготовки 020400.62 Биология	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2014	http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=204:kurs-lektsij-po-fitotsenologii&catid=3:biology&Itemid=161f
Л1.3	Демина М.И., Соловьёв А.В., Чечеткина Н.В.	Геоботаника с основами экологии и географии растений: учебное пособие	Москва: Российский государственный аграрный университет, 2013	http://www.iprbookshop.ru/20643.html

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.4	Хмелева И.Р.	Ботаническая география: учебно-методическое пособие	Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2019	http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=2873:934&catid=3:biology&Itemid=161
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И.	Современная наука о растительности: учебник для вузов	Москва: Логос, 2002	

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

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, высотометр, мерная вилка, полнотометр Биттерлиха, керны, спилы 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 бинокляром, 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 – важнейшая 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, сделать 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.