

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Биологическое разнообразие рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра биологии и химии
Учебный план	06.03.01_2025_115.plx 06.03.01 Биология Биологические системы, биоэкология и биотехнология
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 8
аудиторные занятия	28	
самостоятельная работа	34,4	
часов на контроль	8,85	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	10			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Практические	16	16	16	16
Консультации (для студента)	0,6	0,6	0,6	0,6
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28,75	28,75	28,75	28,75
Сам. работа	34,4	34,4	34,4	34,4
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

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

Рабочая программа дисциплины

Биологическое разнообразие

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

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 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

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 Польшникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> Формирование систематизированных знаний в области биоразнообразия и охраны природы.
1.2	<i>Задачи:</i> – получение теоретических знаний о базовых концепциях в изучении биоразнообразия и практических навыков в области проблем его сохранения; – овладение методами анализа и оценки биоразнообразия для практического применения в области экологического мониторинга, сохранения биологического разнообразия.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Ботаника
2.1.2	Микробиология с основами вирусологии
2.1.3	Физиология растений
2.1.4	Общая экология и рациональное природопользование
2.1.5	Ознакомительная практика
2.1.6	Практика по ботанике
2.1.7	Лекарственные растения
2.1.8	Ботаническая география
2.1.9	Фитоинвазии и антропогенная трансформация растительного покрова
2.1.10	Флора Горного Алтая
2.1.11	Научные основы сохранения редких видов растений
2.1.12	Основы биологического мониторинга и биоиндикации
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Биотехнология
2.2.2	Ботаническая география
2.2.3	Основы биологического мониторинга и биоиндикации

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;	
ИД-1.ОПК-1: Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии.	
- знает теоретические основы ботаники; - имеет навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.	
ОПК-4: Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;	
ИД-1.ОПК-4: Знает основы взаимодействия организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов на них, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом.	
Знает: - закономерности формирования биоразнообразия; - основные виды воздействия человека на биоразнообразие, их последствия. - современные концепции охраны природы и рационального природопользования.	
ИД-2.ОПК-4: Использует методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенного воздействия на живые системы; обосновывает экологические принципы рационального природопользования и охраны природы.	
Умеет: - анализировать информацию о живых объектах; - использовать базовые методы и способы описания и оценки биологического разнообразия.	
ИД-3.ОПК-4: Выявляет и прогнозирует реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенное воздействие.	
- оценивает состояние и динамику биоразнообразия, прогнозирует изменение разнообразия под воздействием природных и антропогенных факторов. - имеет представление о путях сохранения 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.						
1.1	Представление о биоразнообразии /Лек/	8	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Разнообразие экосистем и возможности его изучения /Лек/	8	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.3	Таксономическое и типологическое разнообразие организмов /Лек/	8	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	лекция-визуализация
1.4	Факторы формирования биоразнообразия /Лек/	8	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.5	Влияние чужеродных видов на сообщества /Пр/	8	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.6	Таксономическое и типологическое разнообразие организмов /Пр/	8	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.7	Разнообразие наземных и водных биомов /Пр/	8	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.8	Введение в предмет /Ср/	8	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	1.Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Подготовка к

1.9	Таксономическое и типологическое разнообразие организмов /Ср/	8	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Подготовка к
1.10	Факторы формирования биоразнообразия /Ср/	8	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Выполнение
Раздел 2. Мониторинг биоразнообразия.							
2.1	Методы оценки видового разнообразия в неоднородных сообществах (биоценозах) /Лек/	8	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.2	Мониторинг биоразнообразия и проблемы его сохранения. /Лек/	8	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.3	Измерение и оценка биологического разнообразия /Пр/	8	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.4	Заповедники и национальные парки мира и России /Пр/	8	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.5	Красные книги и их роль в сохранении биоразнообразия /Пр/	8	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.6	Международные соглашения в области сохранения биоразнообразия /Пр/	8	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.7	Методы оценки биоразнообразия /Ср/	8	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Выполнение
2.8	Мониторинг биоразнообразия и проблемы его сохранения /Ср/	8	6,4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Подготовка к
Раздел 3. Консультации							
3.1	Консультация по дисциплине /Конс/	8	0,6	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)							
4.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	8	8,85	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
4.2	Контактная работа /КСРАтт/	8	0,15	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	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 Биологическое разнообразие.
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

Примерные тесты для входного контроля

1. Биоразнообразие – это...

- А. Разнообразие живых организмов из всех источников, включая, среди прочего, наземные, морские и другие водные экосистемы, экологические комплексы, частью которых они являются.
 Б. Показатель, учитывающий число видов и степень их обилия.
 В. Показатель, учитывающий степень обилия видов.
 Г. Показатель, характеризующий качественный состав сообщества.

2. Конвенция о биологическом разнообразии была подписана в...

- А. Рио-де-Жанейро.
 Б. Женеве.
 В. Риме.
 Г. Лондоне.

3. Видовое богатство...

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

4. Рост продукции экосистем способствует...

- А. Понижению видового богатства.
 Б. Неизменности видового богатства.
 В. Повышению видового богатства.
 Г. Исчезновению видового богатства.

5. Биологическое разнообразие не уменьшается...

- А. От полюсов к тропикам.
 Б. От тропиков к полюсу.
 В. С высотой.
 Г. С глубиной.

Примерные тесты для текущего контроля 1

1. Растительный покров это:

- А. Совокупность флоры и растительности
 Б. Совокупность фитоценозов данной территории
 В. Видовой состав территории
 Г. Флора данной территории

2. Ежегодная сводка данных о состоянии заповедных территорий и компонентов биоразнообразия, включая охраняемые популяции растений, интересные природные объекты называется

- А. Красная книга

Б. «Летопись природы»

В. Каталог

Г. «Дневник природы»

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

А. редуценты

Б. капрофаги

В. эксплеренты

Г. виоленты

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

А. дивергенция

Б. акклиматизация

В. интродукция

Г. адаптация

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

А. исчезнувший

Б. редкий

В. эндемичный

Г. эксклюзивный

Примерные тесты для текущего контроля 2

1. Виды, обладающие ограниченными ареалами распространения

А. убиквисты.

Б. космополиты.

В. реликты.

Г. эндемики.

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

А. мутуализм.

Б. аменсализм.

В. комменсализм.

Г. паразитизм.

3. Самое высокое биоразнообразие находится в:

А. тайге.

Б. степи.

В. тундре.

Г. тропическом лесу

4. Вселение видов в новые места обитания:

А. осцилляция.

Б. флуктуация.

В. эмиграция.

Г. интродукция.

5. Программа ООН по окружающей среде:

1. ЮНЕСКО.

2. МАГАТЭ.

3. ВОЗ.

4. ЮНЕП.

Критерии оценки.

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 85–100 % заданий.

- оценка «4» – если студент выполнил 76–84 % заданий.

- оценка «3» – если студент выполнил 61–75 % заданий.

- оценка «2» – менее 61 % заданий

Контрольные тесты и задания.

1. Вопросы теста:

Название вопроса : 1 (ОПК - 1)

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

Варианты ответов: 1 Биотой, 2 Биогеоценозом, 3 Биоценозом, 4 Природой

Ключ: 2 Биогеоценозом

Название вопроса : 2 (ОПК - 1)

Формулировка вопроса: Вид, нуждающийся в специальных мерах охраны и включенный в Красные книги различных категорий, называется редкий

Ключ: Верно

Название вопроса : 3 (ОПК - 1)

Формулировка вопроса: Основной источник кислорода в атмосферу

Ключ: Растения

Название вопроса : 4 (ОПК - 1)

Формулировка вопроса: Выберите верные соответствия

Ключ:

Значение:

Верный ответ:

Первичная сукцессия

Заращение голых скал

Вторичная сукцессия

Восстановление лесного биоценоза после пожаров

Гетеротрофная сукцессия

Разложение растительного опада в лесу

Автотрофная сукцессия

Заращение озера растительностью

Название вопроса : 1 (ОПК-4)

Формулировка вопроса : Виды, распространившиеся далеко за пределами естественного ареала в результате деятельности человека и угрожающие биологическому многообразию природных экосистем, - это

Варианты ответов: 1 Эндемики, 2 Инвазионные виды, 3 Убиквисты, 4 Рудеральные виды

Ключ : Инвазионные виды

Название вопроса : 2 (ОПК-4)

Формулировка вопроса : Эндемик - это вид, характеризующийся ограниченным (часто очень ограниченным) ареалом распространения

Ключ: Верно

Название вопроса : 3 (ОПК - 4)

Формулировка вопроса: Полное изъятие природных территории из хозяйственного использования - это

Ключ : Заповедники

Название вопроса : 4 (ОПК - 4)

Формулировка вопроса: Выберите верные соответствия

Ключ:

Значение:

Верный ответ:

Фоновый мониторинг

Получение данных о фоновых уровнях загрязнения

Региональный мониторинг

Изучение и оценка состояния природной среды на больших территориях

Локальный мониторинг

Оценка состояния природных сред и объектов в зоне воздействия

хозяйственной деятельности

Биомониторинг

Использование биологических объектов для оценки состояния

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

Темы рефератов.

1. Охраняемые природные территории в системе мониторинга биологического разнообразия (на примере Российской Федерации).
2. Биоразнообразиие, созданное человеком.
3. Биологическое разнообразие и глобальные изменения среды.
4. Синантропные виды .
5. Экосистема как конкретная среда биологического разнообразия.
6. Использование индексов разнообразия для количественной оценки биоразнообразия.
7. Глобальные изменения климата Земли и биоразнообразиие.
8. Современная глобальная классификация охраняемых территорий.
9. Принципы и способы сохранения биоразнообразия
10. Экологическое право: мировые тенденции
11. Природоохранное законодательство в РФ – стратегии и перспективы
12. Международные соглашения по сохранению биоразнообразия
13. Стратегии сохранения растительного биоразнообразия
14. Биоразнообразиие тундры
15. Биоразнообразиие таежной зоны Дальнего Востока

16. Биоразнообразие сибирской тайги
17. Биоразнообразие лесостепей Сибири
18. Биоразнообразие степей России
19. Биоразнообразие горных экосистем
20. Биоразнообразие болот
21. Биоразнообразие в агроэкосистемах
22. Центры таксономического разнообразия.
23. Национальные парки – новая форма ООПТ в России.
24. Красные книги: значение для сохранения биоразнообразия.

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Общие представления о биологическом разнообразии
2. Конвенция о биологическом разнообразии
3. Структура и уровни биоразнообразия.
4. Разнообразие сообществ и экосистем. Факторы, определяющие особенности биоразнообразия территории
5. Понятие о генетическом разнообразии
6. Основные причины изменчивости
7. Видовое разнообразие. Понятие вида
8. Формирование биоразнообразия. Способы возникновения новых видов
9. Центры происхождения культурных растений
11. Формы и типы разнообразия.
12. Таксономическое, типологическое, структурное биоразнообразие
13. Разнообразие грибов (систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах)
14. Разнообразие растений (систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах)
15. Основные законы, правила и принципы, связанные с биоразнообразием
16. Экосистемное биоразнообразие
17. Биологическое разнообразие водных и наземных экосистем
18. Факторы формирования разнообразия сообществ на определенной территории
19. Понятие об ареале. Типы ареалов
20. Космополиты.
21. Эндемики.
22. Реликты
23. Разнообразие биомов России
24. Биоразнообразие флоры России
25. Инвазивные виды. Критерии отнесения вида к чужеродным
26. Параметры оценки адвентивных видов
27. Понятие интродукции
28. Общие закономерности процесса внедрения чужеродных видов. Особенности адвентивных видов
29. Основные функции охраняемых природных территорий и искусственных центров разведения в сохранении редких видов растений
30. Антропогенное изменение биомов
31. Оценка опасности изменений на уровне популяций и сообществ
32. Международные программы мониторинга биоразнообразия
33. Мониторинг биоразнообразия в России. Значение ООПТ при проведении мониторинга.
34. Современное состояние биоразнообразия на континентах
35. Международные организации, занимающиеся проблемами сохранения биоразнообразия (МСоЭС, ДДОП, WWF, Гринпис, МЗК)
36. Инвентаризация и учет редких и исчезающих видов. Красные книги
39. Международные соглашения в области сохранения биоразнообразия
40. Инвазивные виды растений. Их влияние на экосистемы
41. Основные угрозы для видового разнообразия экосистем России и последствия антропогенного воздействия на них.

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	Дьяков Ю.Т.	Ботаника. Курс альгологии и микологии: учебник	Москва: Изд-во Московского ун-та, 2007	http://www.iprbookshop.ru/13164.html
Л1.2	Павлова М.Е.	Ботаника. Конспект лекций: учебное пособие	Москва: РУДН, 2013	http://www.iprbookshop.ru/22163.html

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.3	Пятунина С.К., Ключникова Н.М.	Ботаника. Систематика растений: учебное пособие	Москва: Прометей, 2013	http://www.iprbookshop.ru/23975.html
Л1.4	Гришанов Г.В., Гришанова Ю.Н.	Методы изучения и оценки биологического разнообразия: учебное пособие	Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2010	http://www.iprbookshop.ru/23854.html
Л1.5	Хардикова С.В., Верхошнцева Ю.П.	Ботаника с основами экологии растений. Часть 1: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017	http://www.iprbookshop.ru/78768.html
Л1.6	Степанов Н.В.	Ботаника. Систематика высших споровых растений: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017	http://www.iprbookshop.ru/84323.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Тимонин А.К., Соколов Д.Д., Шипунов А.Б., Тимонин А.К.	Ботаника. Т.4. Кн2. Систематика высших растений: в двух книгах: учебник для вузов	Москва: ИЦ Академия, 2009	
Л2.2	Тимонин А.К., Филин В.Р., Тимонин А.К.	Ботаника. Т.4. Кн.1. Систематика высших растений: в двух книгах: учебник для вузов	Москва: ИЦ Академия, 2009	
Л2.3	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

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	Яндекс.Браузер
6.3.1.5	РЕД ОС
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
--	---------------------

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

219 А1	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
328 А1	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, спилы древесных растений, коллекции лекарственных растений, рефрактометры ИРФ 454Е2М, химические реактивы
238 А1	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)

Основной целью курса «Биологического разнообразия» является ознакомление студентов с разнообразием живых организмов и их сообществ в биосфере Земли, с проблемой сохранения биоразнообразия и с основами природоохранной работы. Курс включает прослушивание студентами лекций и проведение практических занятий. В ходе изучения учебной дисциплины проводится контроль знаний с использованием тестов или устных ответов.

Работа над конспектом лекции

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств.

На лекциях от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно записывать на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом,

можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Подготовка докладов, выступлений и рефератов

Реферат представляет письменный материал по определенной теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п. Доклад представляет публичное, развернутое сообщение (информирование) по определенному вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д. При подготовке к докладу по теме, указанной преподавателем, студент должен ознакомиться не только с основной, но и дополнительной литературой, а также с последними публикациями по этой тематике в сети Интернет. Необходимо подготовить текст доклада и иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 7-10 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения.