

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Научные основы сохранения редких видов растений рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра биологии и химии**

Учебный план 06.03.01_2022_112.plx
06.03.01 Биология
Биоэкология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 66

самостоятельная работа 103,9

часов на контроль 8,85

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	13 5/6			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	22	22	22	22
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	28	28	28	28
Консультации (для студента)	1,1	1,1	1,1	1,1
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	66	66	66	66
Контактная работа	67,25	67,25	67,25	67,25
Сам. работа	103,9	103,9	103,9	103,9
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Польшникова Е.Н.

Рабочая программа дисциплины

Научные основы сохранения редких видов растений

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 27.01.2022 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра биологии и химии

Протокол от 14.04.2022 протокол № 8

Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _11_ апреля_ 2024 г. № 8 ____
Зав. кафедрой Польшникова 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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> - углубить и расширить представления о ценопопуляциях растений и их признаках
1.2	<i>Задачи:</i> - истории развития представлений о жизненных формах растений; - возрастной периодизации растений; - знаний фенологических наблюдений при изучении флоры и растительности; - формирование научного мировоззрения и высоких нравственных качеств личности студента: патриотизма, гордости за отечественную науку, ответственного отношения к делу, коллективизма, уважительного отношения к людям и их мнению и др.; - воспитание бережного отношения к природе, разумному использованию ее ресурсов, заботливому и бережному обращению с землей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Ботаника
2.1.2	Лекарственные растения
2.1.3	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (ботаника)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Экология растений
2.2.2	Биогеография
2.2.3	Ботаническая география
2.2.4	Теория эволюции
2.2.5	Основы биологического мониторинга и биоиндикации

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: Способен составлять прогнозные оценки влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	
ИД-1.ПК-4: Знает методы оценивания состояние окружающей среды.	
- Знает основные методы и принципы охраны растительного мира	
ИД-2.ПК-4: Умеет проводить оценку влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды.	
- Умеет оценивать категорию редкости охраняемых видов и комплекс необходимых мер по их охране	
ИД-3.ПК-4: Осуществляет оценку состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.	
- Осуществляет оценку состояния окружающей среды	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
Раздел 1. Тематика Лекций							
1.1	Популяции: понятия, свойства, основные характеристики /Лек/	6	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Онтогенез растений /Лек/	6	12	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.3	Жизненные формы растений /Лек/	6	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.4	Модели побегообразования /Лек/	6	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

1.5	Особенности онтоморфогенеза у растений разных жизненных форм /Лек/	6	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.6	Типы экологических стратегий. Самоподдержание популяций растений /Лек/	6	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 2. Практические работы						
2.1	Онтогенез растений /Пр/	6	10	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	12	
2.2	Жизненные формы растений /Пр/	6	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	2	
2.3	Модели побегообразования /Пр/	6	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	4	
2.4	Особенности онтоморфогенеза у растений разных жизненных форм /Пр/	6	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.5	Типы экологических стратегий. Самоподдержание популяций растений /Пр/	6	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.6	Демографическая структура популяций /Пр/	6	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.7	Жизненность ценопопуляций /Пр/	6	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.8	Динамика популяций /Пр/	6	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 3. Самостоятельная работа						
3.1	Популяции: понятия, свойства, основные характеристики /Ср/	6	20	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.2	Онтогенез растений /Ср/	6	20	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.3	Жизненные формы растений /Ср/	6	22	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.4	Модели побегообразования /Ср/	6	10	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.5	Особенности онтоморфогенеза у растений разных жизненных форм /Ср/	6	11,9	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.6	Типы экологических стратегий. Самоподдержание популяций растений /Ср/	6	8	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.7	Демографическая структура популяций /Ср/	6	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.8	Жизненность ценопопуляций /Ср/	6	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.9	Динамика популяций /Ср/	6	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 4. Лабораторные работы						
4.1	Структура и задачи современной экологии. Методы экологических исследований. Основы природопользования и охраны природы. Биологические ресурсы. /Лаб/	6	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
4.2	Биологическое разнообразие и его биоэкологическое значение. Эволюционные аспекты биоразнообразия. Современное состояние биоразнообразия на Земле. Таксономическое биоразнообразие. /Лаб/	6	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

4.3	Проблема сокращения биоразнообразия на Земле. Антропогенные и естественные факторы вымирания видов. Последствия сокращения биоразнообразия. /Лаб/	6	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
4.4	Общие принципы охраны природы, охраны биоты и биоресурсов. Особо охраняемые природные территории. Природоохранные организации. Красные книги. Экологизация хозяйственной деятельности. Экологическое образование, экологическая культура и этика. /Лаб/	6	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
4.5	Современное состояние биоразнообразия растений. Основные методы охраны растительного мира. Красная книга и охраняемые виды растений. /Лаб/	6	8	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 5. Консультации							
5.1	Консультация по дисциплине /Конс/	6	1,1	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4		0	
Раздел 6. Промежуточная аттестация (зачёт)							
6.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	6	8,85	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4		0	
6.2	Контактная работа /КСРАтт/	6	0,15	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

Фонд оценочных средств формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в Горно-Алтайском государственном университете"

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

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

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету с оценкой

1. Междисциплинарный комплекс курса.
2. Формы эволюции растений согласно учения А.Н. Северцова.
3. Формы воспроизведения пройденных стадий эволюции в онтогенезе у растений.
4. Проблема вида у растений.
5. Периоды развития учения о виде в истории биологии.
6. Политипическая и монотипическая концепции вида растений.
7. Осложнение понимания вида у растений связанное с явлениями апомиксиса, гибридизации и полиплоидии.
8. Система ЖФ И. Г. Серебрякова
9. Классификация ЖФ датского ученого К. Раункиера.
10. Симподиальная полурозеточная модель побегообразования.
11. Симподиальная длиннопобеговая модель побегообразования.
12. Моноподиальная розеточная модель побегообразования.
13. Моноподиальная длиннопобеговая модель побегообразования.
14. Модели побегообразования многолетних трав (по Т.И. Серебряковой).
15. Характеристика общей схемы формирования моноподиальных и симподиальных систем побега.
16. Дихазимальное акросимподиальное нарастание вегетативных ветвей.
17. Реализация одномодульных и многомодульных структур в пределах жизненного цикла растений.
18. Соотношение моделей побегообразования некоторых горечавок.
19. Характеристика популяции, фитоценоза, ценопопуляции.

20. Признаки описания популяций растений.
 21. Классификация форм разнообразия особей внутри популяции растений по Ю.А. Злобину.
 22. Гетерогенность популяций растений.
 23. Возрастная периодизация растений по Т.А. Работнову и А.А. Уранову.
 24. Общие признаки возрастных состояний цветковых растений.
 25. Варианты полного онтогенеза по Л.А. Жуковой.
 26. Онтогенез однолетних травянистых растений.
 27. Онтогенез клубнеобразующих травянистых многолетников.
 28. Онтоморфогенез корневищных травянистых многолетников.
 29. Онтоморфогенез каудексовых травянистых многолетников.
 30. Онтогенез травянистых многолетников с двулетними замещающимися клубнями.
 31. Характеристика латентного периода цветковых растений.
 32. Биология прорастания семян.
 33. Прегенеративный период: проростки, ювенильное, имматурное и виргинильное возрастные состояния.
 34. Генеративный период: молодое генеративное, среднее и старое генеративное состояние.
 35. Методика изучения реальной и потенциальной семенной продуктивности.
 36. Постгенеративный период: субсенильное, сенильное и отмирающее возрастное состояние.
 37. Инвазионный тип ценопопуляций растений по Т. А. Работнову
 38. Гомеостатический тип ценопопуляций растений.
 39. Регрессивный тип ценопопуляций растений по Т. А. Работнову.
 40. Ложноинвазионный тип ценопопуляций.
 41. Жизненность (виталитет) популяций растений.
 42. Варианты оценки виталитета: одномерный и многомерный.
 43. Три типа жизненных стратегий растений.
 44. Виоленты, пациенты и эксплеренты по Л. Раменскому.
 45. Половой состав. Банки диаспор и проростков.
 46. Цели и задачи фенологических наблюдений.
 47. Фенологические фазы растений, их обозначение и форма учета.
 48. Онтогенез высших споровых.
 49. Онтоморфогенез полукустарников.
 50. Онтоморфогенез кустарников и кустарничков.
 51. Особенности морфогенеза деревьев.
 52. Положение соцветий в побеговой системе растений.
 53. Способы нарастания соцветий.
 54. Методика изучения всхожести, энергии прорастания семян.
 55. Фенологические карты, кривые, спектры.
- оценка «отлично» выставляется студентам, которые раскрыли в полном объеме все вопросы билета, при ответе использовали необходимые термины, свободно ориентировались в материале
 - оценка «хорошо» выставляется студентам за основные знания программного материала, за ответы на все вопросы билета с незначительными замечаниями
 - оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности непринципиального характера в ответах, раскрывшим вопросы билета не в полном объеме
 - оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, имеющим слабое понимание предмета, либо вовсе не имеющим никаких знаний

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	Польникова Е.Н.	Онтогенетические основы популяционной биологии: курс лекций	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2009	http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_aobook&view=book&id=465:ontogeneticheskie-osnovy-populyatsionnoj-biologii&catid=3:biology&Itemid=161

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Смиряев А.В., Кильчевский А.В.	Генетика популяций и количественных признаков: учебник для вузов	Москва: КолосС, 2007	
Л2.2	Доспехов Б.А.	Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для вузов	Москва: Альянс, 2011	

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.3	Яндекс.Браузер
6.3.1.4	NVDA
6.3.1.5	MS Windows
6.3.1.6	РЕД ОС
6.3.1.7	LibreOffice
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	
	круглый стол
	портфолио

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
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, расс человека, скелеты млекопитающих, рыб, ящериц, портреты ученых
215 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
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

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>Студент самостоятельно выполняет план работы, используя литературные источники, указанные в программе. Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на практических, индивидуальных занятиях.</p> <p>Самостоятельная работа способствует закреплению и углублению знаний, полученных на аудиторных занятиях, дисциплинирует, развивает творческие навыки, инициативу, умение организовать свое время.</p> <p>Для выполнения плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать и усвоить теоретический материал по основным и дополнительным литературным источникам. Необходимо творчески переработать изученный материал и представить его для отчета в форме устной защиты, собеседования и др.</p> <p>Все виды самостоятельной работы и планируемые на их выполнение затраты времени в часах исходят из того, что студент достаточно активно работал в аудитории, слушал лекции и изучал материал на практических занятиях. По всем недостаточно понятным вопросам он своевременно получил консультацию преподавателя.</p> <p>В случае пропуска лекций и практических занятий студенту потребуется сверхнормативное время на освоение</p>

пропущенного материала.

Для подготовки к занятиям нужно обратить внимание на контрольные вопросы, при необходимости просмотреть рекомендуемую литературу, выписать непонятные пункты для уяснения их на предстоящем занятии.

Подготовка к зачету должна осуществляться на основе материала лекционных и практических занятий с обязательным использованием основной литературы по учебному курсу. Это поможет исключить ошибки в понимании материала.

Написание реферата является

- одной из форм обучения студентов, направленной на организацию и повышение уровня самостоятельной работы студентов;

- одной из форм научной работы студентов, целью которой является расширение научного кругозора студентов, ознакомление с методологией научного поиска.

Реферат, как форма обучения студентов, - это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, с элементами сопоставительного анализа данных материалов и с последующими выводами.

При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но объем ее ограничен, так как анализируются уже сделанные предыдущими исследователями выводы и в связи с небольшим объемом данной формы работы.

Темы рефератов определяются преподавателем и содержатся в программе курса. Преподаватель рекомендует литературу, которая может быть использована для написания реферата.

Портфолио - современная образовательная технология, в основе которой используется метод аутентичного оценивания результатов образовательной и профессиональной деятельности.

Круглый стол. В современном значении выражение «круглый стол» употребляется как название одного из способов организации обсуждения некоторого вопроса. Этот способ характеризуется следующими особенностями: все участники круглого стола выступают в роли пропонентов, т.е. должны выражать мнение по поводу обсуждаемого вопроса, а не по поводу мнений других участников. У пропонента две задачи: добиться, чтобы оппоненты поняли его и поверили; все участники обсуждения равноправны; никто не имеет права диктовать свою волю и решения.

Чаще всего круглый стол играет скорее информационную роль, а не служит инструментом выработки конкретных решений.