

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 04.12.2024 12:48:42
Уникальный идентификатор:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА имени В.И. ВЕРНАДСКОГО»**

**Факультет охотоведения и биоэкологии
Кафедра биоэкологии**

ГЕОБОТАНИКА

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Студентам 3 ,4 курсов направления подготовки бакалавров 06.03.01
«Биология»
Профили (биоэкология, охотоведение)**

Балашиха 2023

Составитель ДОЦЕНТ кафедры биоэкологии *Колоколова А.Ю.*

УДК 581.9 (076.5)

Геоботаника: Методические указания по изучению
дисциплины /РГУНХ; Сост. Колоколова А.Ю.М., 2023 с.

Предназначены для студентов 3 ,4 курса направления подготовки бакалавров 06.03.01 «Биология», профили «биоэкология, охотоведение»

Раздел 1. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Геоботаника» относится к вариативной части по выбору Б.1.ВВ.04 цикла ООП. Методические указания по данной дисциплине составлены в соответствии с рабочей учебной программой и рабочими учебными планами, утвержденными Ученым советом РГАЗУ.

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель – изучение взаимосвязи растений со средой обитания, получение студентами знаний в области фитоценологии, географии растений и растительных сообществ.

Задачи – изучение структуры и свойств фитоценозов, природных популяций растений, методов сбора, хранения, геоботанического описания фитоценозов на примере местного региона.

В результате изучения дисциплины студент *должен обладать следующими компетенциями:*

- способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);
- способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);
- способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4).

Знать: сущность понятий вид, особь, сообщество, ассоциация, типы природных сообществ, видовой состав, экологическое разнообразие видов в сообществе, структуру сообществ, регуляторную роль межвидовых отношений, регуляцию численности популяций в сообществе, системные свойства сообщества, антропогенное влияние на сообщество, проблемы сохранения устойчивости природных сообществ;

Уметь: определять растения по определителю, описывать растительные сообщества, составлять бланки геоботанических описаний;

Владеть: методиками геоботанических описаний, методами обработки, анализа и синтеза полевых геоботанических исследований.

1.2. Библиографический список

Основной

1. Демина, М.И. Геоботаника с основами экологии и географии растений: учеб. пособие/ М.И.Демина, А.В.Соловьев, Н.В.Чечеткина. – М.:РГАЗУ, 2013. – 146 с.

2. Суворов В.В. Ботаника с основами геоботаники: учеб. для бакалавров/ В.В.Суворов, И.Н.Воронова. – 3-е изд., перераб. и доп. М.: Арис, 2012. – 520 с.

Дополнительный

3. Барицкая, В.А. Геоботаника и методы геоботанических исследований: учеб. пособие/ В.А. Барицкая, В.В. Чепинога. – Иркутск: ИГУ, 2014. – 193 с.

4. Борисова Е.А. Методы изучения флоры и растительности: учеб. пособ. для вузов/ Е.А.Борисова. – Иваново: ИГУ, 2013. – 149 с.

5.Вахромеева, М.Г. Растения красной книги СССР./ М.Г. Вахромеева, В.Н.Павлов – М.: Педагогика, 1990. – 239 с.

6. Гордеева Т.Х. Систематика растений. Определитель лишайников и споровых растений: учеб. метод. Пособие/ Т.Х.Гордеева, Е.А. Медведкова, Н.Е.Серебрякова. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014. – 115 с.

7. Красная книга СССР: Редкие и исчезающие виды животных и растений/Главн. редкол.: А.М. Бродин (отв. ред.) и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Лесная пром-сть, 1984.

8. Красная книга РСФСР: Растения/АН СССР, Ботан. ин-т им. В.Л.Комарова. сост. А.Л. Тахтаджян: редкол.: В.Д.Голованов (пред.) и др. – М.: Агропромиздат, 1988. – 590 с.

9. Учебно – полевая практика по ботанике: учеб. пособ. для вузов/ М.М. Старостенкова и др. – 2 – е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 238 с.

1.3. Распределение учебного времени по модулям и темам дисциплины, часы

Таблица 1

п.п.	Наименование модулей и тем дисциплины	Всего	В том числе		
			лекции	лабораторные, практические занятия	Самостоятельная работа
	2	3	4	5	6
	Модуль 1. «Разнообразие растительных сообществ, Флора и растительность»	60	2(1)	2(1)	50 (50)
1.	Тема 1. Флора и растительность»	60	2(1)	2(1)	50(50)
	Модуль 2 «Экологические	60	2(2)	4(2)	100(50)

факторы и жизненные формы растений»					
1.	Тема 2. Фитоценозы и их взаимоотношения со средой обитания	30	1(1)	2(1)	50(50)
.2.	Тема 3. Ареалы растений и факторы его формирующие	30	1(1)	2(1)	50(50)
	Модуль 3 «Научные и практические методы исследования лесных, водных полевых горных и агрофитоценозов»	60	2 (1)	2(1)	16(22)
	Тема 4. Связь фитоценозов и зооценозов в едином биогеоценозе	60	2(1)	2(1)	16(22)
	Итого	180 (180)	6(4)	8(4)	166(172)

Примечание: в скобках указаны часы для студентов с сокращенным сроком обучения

Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИХ ИЗУЧЕНИЮ

2.1. Модуль 1. «Разнообразие растительных сообществ, флора растительность»

2.1.1. Содержание модуля 1

Тема 1. Флора и растительность». Понятие о растительном сообществе и его отличительные признаки (видовой состав, биотические взаимоотношения, ярусность, периодичность, синузильность, физиономичность). Понятие ассоциации и ее трактовка с позиции разных геоботанических школ.

2.1.2. Методические указания по изучению модуля 1;

На самостоятельное изучение содержательной части модуля 1 отводится 50 (50) часов учебного времени. После изучения материала модуля целесообразен самоконтроль уровня знаний. Ответьте на нижеследующие вопросы, а затем пройдите соответствующий тест, отметив правильные ответы.

2.1.3. Задания для самостоятельной работы по модулю 1

1. Дайте определение понятиям: флора, фитоценоз, биоценоз, биогеоценоз, экосистема.

1. Совокупность всех произрастающих на территории видов растений называют

- а) флора
- б) фитоценоз
- в) ассоциация

2. Объектом геоботаники является
 - а) флора
 - б) фитоценоз
 - в) ассоциация
3. Структурной единицей фитоценоза является
 - а) флора
 - б) ассоциация
 - в) особь
4. Вертикальное расчленение фитоценоза это
 - а) синузия
 - б) ассоциация
 - в) парцелла
5. Средообразующая порода называется
 - а) доминант
 - б) консорт
 - в) эдификатор
6. Существование любой экосистемы зависит от круговорота веществ в ней, так как, благодаря ему:
 - а) происходит колебание численности популяций
 - б) все звенья экосистемы обеспечиваются пищей и энергией
 - в) к совместному обитанию в экосистеме организмы приспособляются
7. Виды, не способные доминировать в сообществе называют
 - а) доминанты
 - б) эдификаторы
 - в) ассектаторы
8. Степень участия вида в создании аспекта фитоценоза называют
 - а) физиономичность
 - б) ассоциация
 - в) экотон
9. Сезонными особенностями облика фитоценоза является
 - а) консорция
 - б) аспект
 - в) детерминант
10. Изменение экологических условий на границах биогеоценоза называют
 - а) экотоп
 - б) биотоп
 - в) экотон
 - г) биом
11. Ярусность в сообществе относится представляет структуру
 - а) экологическую
 - б) видовую
 - в) пространственную

3. Дайте определения понятиям: физиономичность, периодичность, синузильность.

4. Выберите два участка луг, пойма реки, болото, лес (10×10 м). Заложите на них по 5 пробных площадок. Используя рамку, определите видовой состав, обилие, проективное покрытие растений. Опишите ярусность. Определите виды доминанты и виды эдификаторы на каждом исследуемом участке. Объясните разницу в их видовом составе.

5. Отметить признаки растительного сообщества и ассоциации.

2.2. Модуль 2 «Экологические факторы и жизненные формы растений»

2.2.1 Содержание модуля 2

Тема 1.1. Фитоценозы и их взаимоотношения со средой обитания.

Тема 1.2. Ареалы растений и факторы его формирующие.

2.1.2. Методические указания для модуля 2

На самостоятельное изучение модуля 2 отводится 100 (100) часов учебного времени. После изучения материала модуля целесообразен самоконтроль уровня знаний. Ответьте на нижеследующие вопросы, а затем пройдите соответствующий тест, отметив правильные ответы.

1. Приведите примеры растений с ареалами (сплошной, прерывистый, разорванный)

1. Сообщество совместно живущих растений, животных, микроорганизмов, связанных с абиотическими условиями - это

- а) биоценоз
- б) биотоп
- в) биогеоценоз
- г) биота

2. Какие связи объединяют звенья биогеоценоза между собой

- а) пространственные
- б) пищевые
- в) межвидовые
- г) конкурентные

3. Видом эдификатором в еловом лесу является

- а) подбельник
- б) кислица обыкновенная
- в) ель европейская
- г) большой пестрый дятел

4. Лимитирующим фактором в пустыне является

- а) свет
- б) вода
- в) длина дня
- г) температура

Модуль 3 «Научные и практические методы исследования лесных, водных полевых горных и агрофитоценозов»

Тема 3.1. методы изучения фитоценозов. Связь фитоценозов и зооценозов в едином биогеоценозе. Сукцессия и ее виды. Значение сукцессий.

3.1.2. Методические указания для модуля 3

На самостоятельное изучение модуля 3 отводится 16 (22) часов учебного времени. После изучения материала модуля целесообразен самоконтроль уровня знаний. Ответьте на нижеследующие вопросы, а затем пройдите соответствующий тест, отметив правильные ответы.

1. Экологическая сукцессия – это

- а) подавление одного вида другим в процесс взаимоотношений
- б) перенос вещества с одного трофического уровня на другой
- в) ограничение условий для вида
- г) устойчивая смена одного биогеоценоза другим

2. Примером первичной сукцессии является

- а) мхи → лишайники → травянистые растения
- б) лишайники → травянистые растения → мхи
- в) лишайники → мхи → травянистые растения
- г) травянистые растения → мхи → лишайники

3. К вторичной сукцессии относится

- а) появление лишайников на голой скале
- б) заселение одноклеточных водорослей в водоемах
- в) образование березового леса на месте соснового

4. На стадии климакса биомасса экосистемы

- а) снижается
- б) повышается
- в) остается неизменной и постоянной
- г) периодически подвергается изменениям

5. Сукцессия с энергетических позиций характеризуется:

- а) неравенством биомассы и энергетических затрат системы
- б) равенством биомассы и энергетических затрат системы
- в) неравенством продуктивности и энергетических затрат экосистемы
- г) равенством продуктивности и энергетических затрат экосистемы

6. Выберите наиболее продолжительную сукцессию, заканчивающуюся лесной стадией

- а) зарастание заброшенной пашни
- б) зарастание лесного пожарища
- в) зарастание отвалов грунта при добыче полезных ископаемых
- г) зарастание заброшенной лесной дороги

7. К поступательным изменениям экосистем относят

- а) листопад
- б) зарастание озера
- в) нашествие саранчи
- г) зарастание болота кустарником

2. Назовите последовательные этапы (стадии) смены фитоценоза луга, болотом.

Раздел 3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЮ

3.1. Методические указания по выполнению контрольной работы

В межсессионный период студент самостоятельно изучает материал по темам курса в той последовательности, в которой они приведены выше. На основании учебного плана по дисциплине «Геоботаника» студент выполняет одну контрольную работу.

Объем контрольной работы не должен превышать 12 страниц обычной ученической тетради. Страницы пронумеровываются, на них необходимо оставлять поля. Текст нужно составить грамотно, аккуратно, разборчивым почерком. Допускается оформить контрольную работу на компьютере на бумажном формате А-4.

Ответы на вопросы должны быть конкретными, ёмкими. Заголовки вопросов должны быть выделены. Не допускается дословное переписывание текста источника, за исключением цитат со ссылкой на авторство.

В конце контрольной работы приводится список использованной литературы. Каждый источник, указанный в списке литературы, должен иметь ссылку в тексте ответов на вопросы, а каждая ссылка в тексте должна иметь библиографическую справку в списке использованной литературы.

Обращается особое внимание на то, что контрольная работа, как учебный документ, должен содержать в конце текста подпись студента и дату составления контрольной работы.

Вопросы (задания) для контрольной работы студент определяет в таблице по двум последним цифрам индивидуального шифра студента.

Контрольная работа сдается в деканат для регистрации в начале сессии. После проверки и положительной оценки работы она остается на кафедре экологии и охотоведения. Не допущенная к защите контрольная работа дорабатывается студентом во время сессии. Защита контрольной работы осуществляется в виде устного собеседования с преподавателем. Зачет контрольной работы отмечается в зачетной книжке.

3.2. Задания для контрольной работы

1. Объект изучения фитоценологии и ее основные задачи
2. Ареал растений (форма, размер)
3. Периоды истории растительного мира
4. Непрерывность и дискретность растительного покрова
5. Флористическое районирование Земли
6. Фитоценоз и его особенности (состав и структура фитоценозов)
7. Определение фитоценозов

8. Флористический состав фитоценозов
9. Состав жизненных форм
10. Экологические группы растений
11. Фитоценоотипы
12. Круговорот органического вещества, воды, углерода, азота и др. в биогеоценозе
13. Определение консорции
14. Ценотические популяции видов
15. Постоянство видового состава в фитоценозе
16. Вертикальная структура фитоценоза
17. Мозаичность фитоценоза
18. Площадь выявления фитоценоза и фитоценоз как система
19. Сукцессия (первичная, вторичная, аллогенная, автогенная)
20. Смена фитоценозов при изменении условий среды
21. Основные виды изменчивости фитоценоза во времени
22. Теория первичных сукцессий Ф. Клементса
23. Влияние окружающей среды на фитоценозы (пожары, ураганы и др.)
24. Влияние беспозвоночных животных на фитоценозы
25. Воздействие млекопитающих на фитоценозы
26. Роль птиц в жизни фитоценозов
27. Влияние человека на фитоценозы (загрязнение атмосферы, рекреация, вырубка лесов, выпас скота)
28. Классификация фитоценозов и ее основные классификационные единицы
29. Ассоциация и составление ее названия по доминантам
30. Формация и составление ее названия
31. Классификация фитоценозов по методу Ж.Браун-Бланке
32. Значение классификации фитоценозов
33. Ординация фитоценозов
34. Схемы эколого-фитоценологических рядов различных ассоциаций сосновых и еловых лесов по В.Н.Сукачеву
35. Растительные зоны и высотная поясность растительного покрова
36. Изменение климатических условий при переходе от тундровой зоны к зоне пустынь
37. Определение зональной, интразональной и экстразональной растительности
38. Природные условия зоны тундр и ее растительность
39. Особенности флоры и растительности тундры
40. Подзоны зоны тундр
41. Природные условия лесной зоны и особенности лесных фитоценозов
42. Основные лесообразующие породы деревьев
43. Подзоны лесной зоны и их особенности
44. Вторичные леса

45. Природные условия степной зоны и участие степных видов растений в сложении фитоценозов
46. Подзоны степной зоны и их характеристика
46. Природные зоны пустынь и основные типы пустынь по характеру субстрата
47. Растения пустынь. Жизненные формы и различные приспособления к перенесению засухи
48. Подзоны пустынь и их особенности
49. Луга как интразональный тип растительности
50. Классификация лугов
51. Характеристика суходольных лугов
52. Характеристика пойменных лугов
53. Основные части поймы и особенности их флоры и растительного покрова
54. Болота как интразональный тип растительности
55. Основные типы болот по способу питания
56. Особенности флоры разных типов болот
57. Пути формирования болот и накопление торфяной залежи
58. Растения водоемов и их различные приспособления к жизни в водной среде
59. Основные факторы, определяющие большое разнообразие растительного покрова гор
60. Высотная поясность растительности в горах и ее особенности

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1, 9, 14	11,21, 59	1,12, 21	1,13, 31	7,14, 41	5, 15,51	1, 16,60	4, 17,46	8,18, 59	9, 19,54
1	2,13, 55	2, 14,51	20,40, 60	2, 25,52	2,24, 42	10, 23,32	22,42, 52	21,39 58	20,40, 50	31,49 60
2	3,12, 54	1,41, 51	3,9, 52	3, 37,56	7, 47,57	15,33, 57	8, 27,53	10, 17,44	16,30, 45	2,36, 51
3	4,40, 52	2,42, 52	15,30, 55	4,11, 29	2, 40,60	5, 35,50	4,19, 60	10, 20,56	10,30, 53	1,20, 37
4	5,19, 41	3,43, 53	11, 31,41	8,26, 60	5, 14, 20,	7,14, 41,	12,32 42	8,19 55	7, 45,55	35,45, 50
5	6,20, 28	1,21, 51	22,32, 52	23, 32,58	1,13, 33	6, 23,56	11, 34,43	8,32, 44	33,46, 60	3,33, 47
6	7,19, 38	5,25, 55	4,23, 39	3,24, 55	15,34, 56	10,36, 59	7, 24,57	9, 37,60	1,38, 56	2,22 39
7	8,27, 5	6,26, 56	9, 38,48	9,25 39	4,13, 40	10, 13,41	7,42, 50	8, 25, 58	2, 43,60	13,44, 57
8	9,44, 60	6,27, 57	8, 37,55	27,36 60	5,31, 58	6, 32,60	6, 33,57	2,13, 34	9,30, 59	3,35, 53

9	1, 10,43	9,28, 60	9, 29,56	9, 30,57	4, 44,53	9, 45,54	4, 46,52	12,37, 47	11, 48,60	10,20, 60
---	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------	--------------	--------------

ПРИЛОЖЕНИЯ

Стандартный бланк геоботанического описания

Описание № _____

Величина пробной площади _____

Название ассоциации _____

Географическое положение _____

Общий характер рельефа _____

Микрорельеф _____

Поверхностная горная порода _____

Почва (название, характеристика горизонтов) _____

Условия увлажнения и глубина залегания грунтовых вод _____

Окружение _____

Влияние человека и животных _____

Мертвая подстилка (состав, мощность, степень покрытия, характер распределения) _____

Ярусы

№	Название яруса	Высота, м	Господствующие виды

Древостой

Степень сомкнутости крон _____

Формула состава древостоя _____

	Порода	ус	Возраст	Высота, м	Диаметр ствола		Кол-во стволов	Бонитет
					Преобл.	Макс.		

Возобновление (всходы и подрост)

Степень сомкнутости: _____

№	Порода	Высота	Возраст	Обилие	Происхождение	Характер размещения

Подлесок (кустарниковый ярус)

Степень сомкнутости: _____

№	Порода	Высота	Обилие	Фенофаза

Характер распределения подлеска _____

Травяно-кустарниковый покров

Степень проективного покрытия (%) _____

Задернованность (истинное покрытие) _____

Список видов

	Вид растения	Ярус	Обилие	Проективное покрытие	Фенофаза	Характер размещения

Мохово-лишайниковый покров

Общее покрытие (%): _____

	Вид	Проективное покрытие	Характер размещения

Внеярусная растительность (лианы, эпифиты, видовой состав, обилие, высота прикрепления) _____

Общие замечания для всего фитоценоза _____

Ф.И.О. и подпись составителя _____

Бланк для описания луговых сообществ

№ _____ Исследователь _____ (Ф.И.)

1. Географическое положение
2. Окружение (дороги, постройки)
3. Характеристика рельефа, экспозиции, угол склона
4. Микрорельеф (особо отметить заочкаренность, высоту и диаметр кочек и их количество)
5. Условия увлажнения
6. Почва (наименование горизонтов, их мощность, морфологические признаки взятых образцов почвы)

7. Глубина проникновения корней _____
8. Общая характеристика растительности:
 Происхождение сообщества _____
 Количество видов _____
 Общее покрытие травостоем _____
 Высота основной массы травостоя _____
 Высота генеративных органов _____
 Господствующие виды в травостое _____
 Ценные кормовые растения _____

Описание пробной площадки (пример)

	Название растения	рус	Обилие	Покрытие в %	Фенофаза	Высота	Характер произрастания
1.	Тимофеевка луговая		мало	15%	Цветение	45 см	Рыхлокустовые

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Общие методические указания по изучению дисциплины

1.1. Цели и задачи дисциплины

1.2 Библиографический список

1.3. Распределение учебного времени по модулям и темам дисциплины, часы

Раздел 2. Содержание учебных модулей дисциплины и методические указания по их изучению

Раздел 3. Задания для контрольной работы и методические указания по ее выполнению

ВЫПИСКА

из протокола № 4 заседания Методической комиссии
факультета охотоведения и биоэкологии РГАЗУ
от 11 ноября 2016 г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ: декан факультета проф. Еськов Е.К., доц. Арсланбекова Ф.Ф., проф. Проняев А.В., доцент Еськова М.Д.

ПОВЕСТКА ДНЯ: рассмотрение проекта методических указаний по дисциплине «Геоботаника» студентам 3,3* курсов, направления 06.03.01 – «Биология», подготовленных ст. преподавателем кафедры биоэкологии И.В. Выродовым

СЛУШАЛИ: рассмотрение проекта методических указаний по дисциплине «Геоботаника» студентам 3,3* курсов, направления 06.03.01 – «Биология», подготовленных ст. преподавателем кафедры биоэкологии И.В. Выродовым

На рукопись получены положительные рецензии от:
Д.б.н., проф. ФГБОУ ВО РГАЗУ Е.С. Равкина
К.в.н., доцента А.А. Быкова

ПОСТАНОВИЛИ: методические указания по дисциплине «Геоботаника» рекомендовать к изданию.

ГОЛОСОВАНИЕ: Единогласно

Председатель методической комиссии

Ф.Ф. Арсланбекова

ВЫПИСКА

из протокола № 5 заседания кафедры биоэкологии РГАЗУ

Присутствовало: 12 человек
от 11.11. 2016 г.

Повестка дня: рассмотрение проекта издания методических указаний дисциплины «Геоботаника», 3,3* курса, направления подготовки 06.03.01 - «Биология».

СЛУШАЛИ: рассмотрение проекта издания методических указаний по дисциплине «Геоботаника», направления подготовки 06.03.01 - «Биология».

ПОСТАНОВИЛИ: рекомендовать к изданию методические указания дисциплины «Геоботаника» студентам 3, 3* курсов, направления 06.03.01 – «Биология», подготовленных ст.преподавателем кафедры биоэкологии И.В.Выродовым

Зав. кафедрой биоэкологии

М.Д.Еськова

РЕЦЕНЗИЯ

На методические указания дисциплины «Геоботаника» обучающимся направления подготовки 06.03.01 – «Биология»

Составитель: ст.преподаватель кафедры биоэкологии И.В.Выродов

Представленная на рецензирование работа, выполнена в соответствии с учебным планом, включает в себя цель, задачи, разделы дисциплины, задания для самостоятельной работы, рисунки, тестовый контроль, библиографический список.

Методические указания поможет студентам в закреплении необходимого объема теоретического материала и приобретении умений и навыков по составлению геоботанических описаний типичных фитоценозов, с учетом условий местного региона.

Методические указания, подготовленные ст.преподавателем кафедры биоэкологии И.В. Выродовым, выполнены на высоком учебно-методическом уровне и удовлетворяют требованиям изучению дисциплины «Геоботаника» ФГОС ВО НПБ 06.03.01 – «Биология».

Рецензент: К.в.н., доцент кафедры охотоведения и кинологии А.А.Быков

География растений. Учение об ареалах. Понятие о флоре. Растительные сообщества. (местообитание. Видовой состав). Ярусное строение фитоценоза. Смена фитоценозов. Интродукция и акклиматизация растений. Растительный покров России и сопредельных государств. Основные закономерности распределения растительного покрова. Зональная, интразональная, экстразональная растительность. Зона тундр. Лесная зона.