Белорусский государственный университет

Факультет биологический

Кафедра ботаники

СОГЛАСОВАНО
Председатель учебно-методической
комиссии биологического факультета

_____ Поликсенова В. Д.
«15» 12 2017 г.

СОГЛАСОВАНО
Декан
биологического факультета

_____ Лысак В. В.
«15» 12 2017 г.

ЭЛЕКТРОНЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Для специальности 1-31 01 01 Биология (по направлениям)
специализаций 1-31 01 01-01 02 Ботаника и 1-31 01 01-02 02 Ботаника

Составитель: к.б.н., доцент В.Н. Тихомиров

Рассмотрено и утверждено
на заседании
Научно-методического совета БГУ «19» 12 2017 г.
протокол № 3

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра ботаники Учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Дмитриева С.А., главный научный сотрудник Государственного научного учреждения «Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси», доктор биологических наук

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 4
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ 5
2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ 6
3. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ 6
Структура рейтинговой системы 6
Задания для самоконтроля 6
Темы рефератов 7
Задания в тестовой форме для самоконтроля 7
Вопросы для подготовки к экзамену 11
4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ 13
Учебно-программные материалы 13
Список рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов 13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебно-методический комплекс (УМК) по учебной дисциплине «Введение в специальность» создан в соответствии с требованиями Положения об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования и предназначен для студентов специальности 1-31 01 01 Биология (по направлениям) специализаций 1-31 01 01-01 02 Ботаника и 1-31 01 01-02 02 Ботаника. Содержание разделов УМК соответствует образовательному стандарту высшего образования данной специальности. Главная цель УМК – оказание методической помощи студентам в систематизации учебного материала в процессе подготовки к аттестации по учебной дисциплине «Введение в специальность».

Структура УМК включает:

1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1.1. Теоретический раздел (учебное издание для теоретического изучения дисциплины в объеме, установленном учебным планом по специальности).

1.2. Практический раздел (материалы для проведения лабораторных занятий).

2. Контроль самостоятельной работы студентов (материалы текущей аттестации, позволяющие определить соответствие учебной деятельности обучающихся требованиям образовательного стандарта высшего образования и учебно-программной документации, в т.ч. вопросы для подготовки к зачету, задания, тесты, вопросы для самоконтроля, тематика контрольных работ, тематика рефератов и др.).

3. Вспомогательный раздел.

3.1. Учебно-программные материалы (учебная программа УВО).

3.2. Информационно-аналитические материалы (список рекомендуемой литературы, перечень электронных образовательных ресурсов и их адреса и др.).

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Учебно-методическое пособие

Сауткина, Т. А. **Терминологический словарь: метод. пособие по курсу «Проблемы теоретической морфологии и систематики высших растений» / Т. А. Сауткина, В. Н. Тихомиров. – Минск: БГУ, 2012. – 30 с.**

доступно по адресу http://elib.bsu.by/handle/123456789/185362

В учебно-методическом пособии приводятся сведения об основных понятиях и терминах Международного кодекса номенклатуры водорослей, грибов и растений. Предназначено для студентов биологических специальностей учреждений, обеспечивающих получение высшего образования.

Учебно-методическое пособие

Тихомиров, В. Н. Методы анализа биологического разнообразия: пособие для студентов биол. фак. спец. 1-31 01 01 «Биология» и 1-33 01 01 «Биоэкология» / В. Н. Тихомиров. – Мн.: БГУ, 2009. –87 с.

доступно по адресу http://elib.bsu.by/handle/123456789/185363

В пособии приведены теоретические основы методов анализа биологического разнообразия применительно к ботаническим и микологическим объектам, даны примеры и задания для проведения лабораторных работ по спецкурсу “Введение в специальность”.

Предназначено для студентов биологического факультета БГУ, магистрантов и аспирантов, специализирующихся по ботанике и экологии растений, для студентов других вузов биологического и сельскохозяйственного профиля, а также для преподавателей и учащихся лицеев, гимназий и колледжей.

Электроный ресурс

International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code) adopted by the Eighteenth International Botanical Congress Melbourne, Australia, July 2011.

доступен по адресу: http://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php

Официальная версия Международного кодекса номенклатуры водорослей, грибов и растений.

2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Тихомиров, В. Н. Методы анализа биологического разнообразия: пособие для студентов биол. фак. спец. 1-31 01 01 «Биология» и 1-33 01 01 «Биоэкология» / В. Н. Тихомиров. – Мн.: БГУ, 2009. –87 с.

доступно по адресу http://elib.bsu.by/handle/123456789/185363

В пособии приведены теоретические основы методов анализа биологического разнообразия применительно к ботаническим и микологическим объектам, даны примеры и задания для проведения лабораторных работ по спецкурсу “Введение в специальность”.

Предназначено для студентов биологического факультета БГУ, магистрантов и аспирантов, специализирующихся по ботанике и экологии растений, для студентов других вузов биологического и сельскохозяйственного профиля, а также для преподавателей и учащихся лицеев, гимназий и колледжей.

Материалы учебного и фондового Гербариев БГУ.

3. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Задания для самоконтроля

Задания для контроля самостоятельной работы студентов приведены в учебно-методическом пособии

Тихомиров, В. Н. Методы анализа биологического разнообразия: пособие для студентов биол. фак. спец. 1-31 01 01 «Биология» и 1-33 01 01 «Биоэкология» / В. Н. Тихомиров. – Мн.: БГУ, 2009. –87 с.

Доступно по адресу http://elib.bsu.by/handle/123456789/185363

Темы рефератов

1. Названия растений до Линнея.
2. Карл Линней и ботаническая номенклатура
3. История создания Кодекса ботанической номенклатуры
4. Роль Гербариев в изучении растительного покрова Земли
5. Использование гербарных коллекций: история и современность
6. Гербарии мира: история формирования коллекций и современное состояние
7 Гербарии Беларуси: история формирования коллекций и современное состояние
8. Место эксперимента в ботанических и микологических исследованиях.
9. Программа опыта, ее структура. Тема, цель. Задачи. Схема опыта. Контроль, стандарт, эталон.
10. Организация опыта во времени и в пространстве.
11. Документация опыта.

Задания в тестовой форме для самоконтроля

1. Ошибки репрезентативности можно минимизировать:
увеличением размера выборки
увеличением точности измерений
внесением поправок
увеличением количества измеряемых параметров

2. Ошибки точности можно минимизировать:
увеличением размера выборки
увеличением точности измерений
внесением поправок
увеличением количества измеряемых параметров

3. Систематические ошибки можно минимизировать:
увеличением размера выборки
увеличением точности измерений
внесением поправок
увеличением количества измеряемых параметров

4. Случайные ошибки можно минимизировать:
увеличением размера выборки
увеличением точности измерений
внесением поправок
увеличением количества измеряемых параметров

5. Качественные признаки могут быть измерены в:
номинальной шкале
порядковой (ординальной) шкале
интервальной шкале
шкале отношений

6. Количественные признаки могут быть измерены в:
номинальной шкале
порядковой (ординальной) шкале
интервальной шкале
шкале отношений

7. Количественные признаки при непрерывном типе изменчивости наиболее точно могут быть измерены в:
номинальной шкале
порядковой (ординальной) шкале
интервальной шкале
шкале отношений

8. Какие математические операции применимы к данным, измеренным в номинальной шкале:

отнесение к той или иной категории
сравнение
сложение
вычитание
умножение
деление

9. Какие математические операции применимы к данным, измеренным в номинальной шкале:

отнесение к той или иной категории
сравнение
сложение
вычитание
умножение
деление

10. Какие математические операции применимы к данным, измеренным в интервальной шкале:

отнесение к той или иной категории
сравнение
сложение
вычитание
умножение
деление

11. Какие математические операции применимы к данным, измеренным в шкале отношений:

отнесение к той или иной категории
сравнение
сложение
вычитание
умножение
деление

12. Появление резко выделяющихся наблюдений может быть следствием:

случайных колебаний выборки, обусловленных природой анализируемой генеральной совокупности
большого числа измеряемых признаков
существенных искажений стандартных условий сбора статистических данных
слишком большого размера выборки

ошибок регистрации (записи)

7. Пропорциональными коэффициентами являются:
Жаккара и Маргалефа
Сьеренсена-Чекановского и Жаккара
Шеннона и Бергера-Паркера
Сьеренсена-Чекановского и Мориситы-Хорна

8. Показателями сходства, основанными на мерах разнообразия, являются:
Мера βC Коуди
Индекс Серенсена-Чекановского
Индекс Жаккара
Мера βT Уилсона и Шмиды
Количественный коэффициент Серенсена

9. Показателями сходства, основанными на мерах разнообразия, являются:
Мера βW Уиттекера
Меры Ратледжа (βR, βl и βE)
Индекс Браун-Бланке
Мера βT Уилсона и Шмиды
Индекс Барони-Урбани и Бюссера

10. Показателями сходства, основанными на мерах разнообразия, являются:
Индекс Жаккара
Меры включения
Меры Ратледжа (βR, βl и βE)
Индекс Браун-Бланке

11. Показателями сходства, основанными на мерах сопряженности и не учитывающими негативные совпадения, являются:
Индекс Браун-Бланке
Количественный коэффициент Серенсена
Меры включения
Меры Ратледжа (βR, βl и βE)

12. Показателями сходства, основанными на мерах сопряженности и не учитывающими негативные совпадения, являются:
Мера βT Уилсона и Шмиды
Индекс Браун-Бланке
Индекс Жаккара
Индекс Сокала-Майченера

13. Показателями сходства, основанными на мерах сопряженности и не учитывающими негативные совпадения, являются:

Индекс Серенсена-Чекановского
Индекс Сокала и Снита
Индекс Сокала-Майченера
Индекс Мориситы-Хорна

14. Показателями сходства, основанными на мерах сопряженности и учитывающими негативные совпадения, являются:

Индекс Серенсена-Чекановского
Индекс Жаккара
Индекс Сокала-Майченера
Индекс Барони-Урбани и Бюссера

15. Показателями сходства, основанными на мерах сопряженности и учитывающими негативные совпадения, являются:

Мера βW Уиттекера
Индекс Барони-Урбани и Бюссера
Индекс Мориситы-Хорна
Индекс Сокала-Майченера

16. Показателями сходства, основанными на количественных данных, являются:

Мера βW Уиттекера
Индекс Жаккара
Индекс Мориситы-Хорна
Меры включения

17. Показателями сходства, основанными на количественных данных, являются:

Индекс Шимкевича-Симпсона
Индекс Серенсена-Чекановского
Количественный коэффициент Серенсена
Индекс Мориситы-Хорна

Вопросы для подготовки к зачету

1. Понятие научного исследования. Его отличительные признаки. Структура научных исследований. Понятие о подходах, методологии, методах и методиках научного исследования.

2. Требования, предъявляемые к научному методу. Классификации научных методов.
3. Этапы научного исследования. Понятие о проблеме, теме, объекте, предмете, целях и задачах исследования.
4. Оформление результатов научного исследования, правила оформления рабочих записей и подготовки рукописей.
5. Место эксперимента в ботанических исследованиях. Типы экспериментов. Методические принципы планирования эксперимента.
6. Первичные и вторичные источники научной информации. Книга, как источник информации. Основные научные библиотеки Беларуси.
7. Гербарий. Назначение и типы гербариев. История развития гербарного дела. Современное состояние Гербариев мира. Index Herbariorum.
8. Гербарии Беларуси. Исторические коллекции, собранные на территории Беларуси и хранящиеся в Гербариях мира.
9. Особенности гербаризации растений различных систематических групп.
10. Правила цитирования гербарного образца.
11. Особенности хранения гербарного материала различных систематических групп. Фонды гербария.
12. Правила обращения с гербарными материалами. Поиск необходимого материала в крупных Гербариях. Обмен гербарным материалом. Эксикаты. Одалживание гербарного материала, пересылка, карантинные сертификаты. Перевоз гербарных материалов через государственные границы.
13. Инсерация. Материалы для монтировки. Требования к бумаге, клеям и другим материалам. Монтировка гербарного листа. Хранение материалов до инсерации. Чистовой этикетаж.
14. Перспективы развития гербарного дела.
15. Понятие о номенклатуре. Краткая история Международного Кодекса номенклатуры для водорослей, грибов и растений.
16. Основные положения и задачи Международного Кодекса номенклатуры для водорослей, грибов и растений.
17. Структура современного Международного Кодекса номенклатуры для водорослей, грибов и растений. Принципы Кодекса, понятие о правилах и советах.
18. Понятие о таксонах и таксономических категориях. Ранги (уровни) таксономической иерархии и таксономические категории, их обозначающие.
19. Типификация таксонов. Понятие о номенклатурном типе, его категории. Правила типификации.
20. Общие правила номенклатуры главных и дополнительных таксонов рангом выше семейства. Название семейств и других соподчиненных таксонов до ранга рода.
21. Номенклатура рода и его подразделений до ранга вида. Номенклатура вида и внутривидовых таксонов.
22. Понятие об эффективном и действительном обнародовании.

23. Принцип приоритета в ботанической номенклатуре и его применение к таксонам различного ранга. Ограничение принципа приоритета. Понятие о консервируемых названиях.
24. Описание новых таксонов и выбор названия при перемене ранга таксона.
25. Правильные названия и синонимы, таксономические и номенклатурные синонимы. Понятие об омонимах, автонимах.
26. Номенклатурная характеристика таксонов. Содержание номенклатурных цитат. Последовательность приведения номенклатурных цитат, их анализ. Цитирование фамилий авторов при названиях таксонов.
27. Названия гибридов.
28. Особенности номенклатуры культурных растений. Международный кодекс номенклатуры культурных растений.
29. Основные модели видового обилия и их биологический смысл: геометрический ряд, логарифмический ряд (лог-ряд), логарифмически-нормальное (лог-нормальное) распределение, «модель разломанного стержня» Макартура. Методы определения типа распределения.
30. Альфа-разнообразие и подходы к его оценке.
31. Индексы видового богатства. Преимущества и недостатки различных индексов. Оцениваемые с их помощью параметры.
32. Индексы видового разнообразия. Преимущества и недостатки различных индексов. Оцениваемые с их помощью параметры.
33. Бета-разнообразие и подходы к его оценке. Классификация показателей сходства.
34. Индексы общности, или ассоциации.
35. Индексы, учитывающие негативные совпадения. Причины ограниченности их использования для анализа природных данных.
36. Индексы общности, основанные на количественных данных.
37. Меры включения, оцениваемая с их помощью информация.
38. Расстояния в многомерном пространстве как меры различия (сходства).
39. Коэффициенты корреляции как меры различия (сходства).
40. Показатели сходства, основанные на мерах разнообразия. Показатели своеобразия, или оригинальности.

4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

Учебно-программные материалы

Учебная программа по дисциплине по дисциплине «Введение в специальность» для специальности 1-31 01 01 Биология (по направлениям) специализаций 1-31 01 01-01 02 Ботаника и 1-31 01 01-02 02 Ботаника доступна по адресу:

http://elib.bsu.by/handle/123456789/185364

Учебная программа (рабочий вариант) по дисциплине по дисциплине «Введение в специальность» для специальности 1-31 01 01 Биология (по

направлениям) специализаций 1-31 01 01-01 02 Ботаника и 1-31 01 01-02 02 Ботаника для студентов дневной формы обучения доступна по адресу:
http://elib.bsu.by/handle/123456789/185360

Список рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов

Список рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов приведен в учебной программе по дисциплине по дисциплине «Введение в специальность» для специальности 1-31 01 01 Биология (по направлениям) специализаций 1-31 01 01-01 02 Ботаника и 1-31 01 01-02 02 Ботаника, которая доступна по адресу:
http://elib.bsu.by/handle/123456789/185364

Официальная версия Международного кодекса номенклатуры водорослей, грибов и растений.
доступен по адресу: http://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php

Гербарии мира онлайн
http://sweetgum.nybg.org/science/ih/