

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.

КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ДЕПАРТАМЕНТ  
ОБРАЗОВАНИЯ  
(ДО КФУ)

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

подписано электронно-цифровой подписью

### Программа дисциплины

Прикладная ботаника и зоология ФТД.Б.1

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биология и английский язык

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Голиков А.В. , Мавлюдова Л.У.

**Рецензент(ы):**

Дубровная С.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Сабиров Р. М.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 84947616

Казань  
2016

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) ассистент, к.н. Голиков А.В. Кафедра зоологии и общей биологии отделение биологии и биотехнологии , AVGolikov@kpfu.ru ; доцент, к.н. (доцент) Мавлюдова Л.У. Кафедра ботаники и физиологии растений отделение биологии и биотехнологии , Lyajlya.Mavljudova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Цель:изучить растения и животные местной флоры, получить навыки флористической, фаунистической и природоохранной работы.

Задачи:

- закрепить знания студентов по анатомии и морфологии растений и животных;
- научиться работать с различными определителями и освоить методику определения растений и животных;
- освоить методику сбора и сушки растений;
- научиться гербаризировать растения;
- освоить методику биоморфологического описания растений;
- закрепить понятия о систематических единицах (отдел, класс, семейство, род, вид);
- освоить методику создания зоологических коллекций.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " ФТД.Б.1 Факультативы" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

Дисциплина "Прикладная ботаника и зоология" относится к разделу факультативы (ФТД.Б5)

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения теоретического курса "Анатомия и морфология растений". "Зоология беспозвоночных". Дисциплина является основой для проведения полевой практики по анатомии и морфологии растений, зоологии беспозвоночных и изучения таких областей знаний как систематика растений, физиология растений, зоология позвоночных, основы сельского хозяйства, экология.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК-1	владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений
СК-2	владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, грибов и микроорганизмов, понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека
СК-3	владеет знаниями о закономерностях развития органического мира
СК-4	способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы и пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК-5	способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности
СК-8	способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения растений, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания;
- основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения животных, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания;
- методы исследования в современной ботанике и зоологии.

2. должен уметь:

- определять, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать растения и животных;
- делать геоботанические описания растительных сообществ;
- проводить наблюдения в природе и в лаборатории

3. должен владеть:

- методикой определения растений,
- методикой морфологического описания растений,
- методикой изготовления зоологических коллекций.

-к изучению растительного и животного мира

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет во 2 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Прикладная ботаника	2	1-6	0	0	12	презентация
2.	Тема 2. Прикладная зоология	2	7-12	0	0	12	презентация
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	24	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. Прикладная ботаника

###### *лабораторная работа (12 часа(ов)):*

Лабораторная работа ♦1. Введение. Цели и задачи дисциплины. Методика сбора растений.-2ч  
 Лабораторная работа ♦2. Методика гербаризации растений.-2ч.  
 Лабораторная работа ♦3. Методика работы с различными определителями. -2ч.  
 Лабораторная работа ♦4. Методика морфологического описания растений. -2ч.  
 Лабораторная работа ♦5. Составление ботанических коллекций - 2 ч.  
 Лабораторная работа ♦6. Флористика - 2 ч.

##### Тема 2. Прикладная зоология

###### *лабораторная работа (12 часа(ов)):*

Лабораторная работа ♦1-3 Введение. Цели и задачи дисциплины. Методика ловли, определения и описания зоологических объектов. - 6 ч.  
 Лабораторная работа ♦ 4-6 Методика составления зоологических коллекций.- 6 ч.

#### 4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Прикладная ботаника	2	1-6	подготовка к презентации	24	презентация
2.	Тема 2. Прикладная зоология	2	7-12	подготовка к презентации	24	презентация
	Итого				48	

#### 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

-Образовательные технологии применяются при всех видах учебной деятельности в процессе объяснения темы занятия

-Научно-исследовательские образовательные технологии используются при проведении студентами самостоятельных наблюдений, описаний растений, выполнении индивидуальных заданий.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **Тема 1. Прикладная ботаника**

презентация , примерные вопросы:

Составление презентации по темам: 1. История создания гербариев. Их значение 2. Знаменитые гербарии и ботанические коллекции мира 3. Нетрадиционные методы засушки растений 4. Знаменитые ботанические экспедиции 5. Гербарий кафедры ботаники КФУ. История становления и современное состояние 6. Знаменитые сады и парки мира 7. К. Линней. Вклад в развитие ботаники и зоологии 8. Удивительные растения мира 9. Искусство флористики 10. Охрана растительного мира. Волжско-камский государственный биосферный заповедник.

### **Тема 2. Прикладная зоология**

презентация , примерные вопросы:

Составление презентации по темам: 1. История создания зоологического музея КФУ 2. Э.А.Эверсманн, его вклад в создание музея. 3. Знаменитые коллекции и экспонаты музея 4. Знаменитые зоологические музеи мира 5. Удивительный мир беспозвоночных животных (по типам и классам по указанию преподавателя)

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Зачет проходит в виде итогового занятия с выступлением студентов с презентациями.

Темы индивидуальных работ на полевую практику по ботанике:

1. Эколого-морфологическая характеристика видов одного из родов (например, рода лютик, вероника и др).
2. Анатомические особенности растений разных экологических групп.
3. Влияние экологических условий на морфологическую и анатомическую структуру одного из видов.
4. Морфологические и анатомические особенности растений - паразитов, сапрофитов, насекомоядных.
5. Онторморфогенез одного из видов растений.
6. Типы корней и корневых систем растений разных экологических групп.
7. Внутривидовая морфологическая изменчивость конкретного вида.
8. Морфология соцветий одного из родов в связи с особенностями опыления.
9. Биологическая характеристика одного или двух видов сорняков.

### **7.1. Основная литература:**

1. Серебрякова Т.И., Воронин Н.С., Еленевский А.Г. и др. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений: Учебник для вузов. М.: ИКЦ "Академ-книга", 2007.- 543 с.
2. Викторов В.П., Гуленкова М.А., Дорохина Л.Н. и др. Практикум по анатомии и морфологии растений: Учеб.пособие для студ.высш.пед.учеб.заведений. - М.:Издательский центр "Академия", 2004. - 176 с.
3. Шарова, Инесса Христиановна. Зоология беспозвоночных: Учеб. для студентов вузов / И.Х. Шарова.-М.: Владос, 2004.-591с.
4. Рупперт, Эдвард. Зоология беспозвоночных: функциональные и эволюционные аспекты: учеб. для студ. вузов : в 4-х т. / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс. ?М.: Академия, Б.г.



## 7.2. Дополнительная литература:

1. Бакин О.В., Рогова Т.В., Ситников А.П. Сосудистые растения Татарстана. - Казань,:КГУ, 2000.- 496 с.
2. Гуленкова М.А., Красникова А.А. Летняя полевая практика по ботанике. - М.: Просвещение, 1964.
3. Гуленкова М.А., Нехлюдова А.С. и др. Учебно-полевая практика по ботанике. - М.:Просвещение, 1975.
- 4 Красная книга Республики Татарстан./Щеповских А.И..- Казань:Идел-Пресс, 2006.- 832 с.
5. Лотова Л.И. Ботаника: Морфология и анатомия высших растений: Учебник.-М:КомКнига,2007.-512 с.
6. Рогова Т.В., Прохоров В.Е., Фардеева М.Б., Шайхутдинова Г.А. Атлас сосудистых растений Татарстана.-Казань:Идел-Пресс, 2008.- 304 с.
- 7.Старостенкова М.М., Гуленкова М.А., Шафранова Л.М., Шарина Н.И. Учебно-полевая практика по ботанике. - М.Высшая школа, 1990.
8. Дерим-Оглу Е. Н. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных / Е. Н. Дерим-Оглу, Е. А. Леонов.?Москва: Просвещение, 1979.?192с.
9. Фролова Е.Н. Полевая практика по зоологии беспозвоночных: Методическое пособие.?Л.: , 1970.?172с.

## 7.3. Интернет-ресурсы:

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия - <http://www.megabook.ru/Rubricator.asp/RNode>  
полевая практика по ботанике - [old.kpfu.ru/f2/bin\\_files/fardeevaprokhorov\\_botanika!128.pdf](http://old.kpfu.ru/f2/bin_files/fardeevaprokhorov_botanika!128.pdf)  
учебники по ботанике и зоологии. - [www.bibliolink.ru](http://www.bibliolink.ru)  
экосистемы - <http://www.ecosystema.ru/08nature/flowers/index.htm>  
Яковлев Г.П., Челомбитько В.А. - [www.booksmed.com](http://www.booksmed.com)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Прикладная ботаника и зоология" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

1. Определители растений
2. Атласы растений
3. Ботанические папки
4. Гербарные сетки
5. Лупы
6. Копалки
7. Лабораторное оборудование для препарирования растений.
8. Бумага для засушки растений и гербаризации
9. Сачки, инструменты для коллекционирования

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Биология и английский язык .



Автор(ы):

Голиков А.В. \_\_\_\_\_

Мавлюдова Л.У. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Дубровная С.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.