

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. Минзарипов Р.Г.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины
Систематика организмов ФТД.Б.2

Направление подготовки: 050100.68 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биоэкологическое образование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Архипова Н.С.

Рецензент(ы):

Рахимов И.И.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Рахимов И. И.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2013

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) доцент, к.н. (доцент) Архипова Н.С. кафедра биоэкологии ИФМиБ отделение биологии и биотехнологии, NSArhipova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Раскрыть основные аспекты систематики организмов, особенности строения различных систематических групп, особенности экологической адаптации к условиям обитания. Знания по систематике представляют для студентов базу при формировании научного мировоззрения, экологической грамотности, что особенно важно в современный период специалисту любого направления.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " ФТД.Б.2 Факультативы" основной образовательной программы 050100.68 Педагогическое образование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Данная дисциплина относится к факультативной части общепрофессиональных дисциплин. Имеет тесные взаимосвязи с такими дисциплинами как "Экология", "Систематика растений", "Систематика грибов" и рядом др

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	Следует этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека
ОК-2 (общекультурные компетенции)	Готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач
ОК-3 (общекультурные компетенции)	Способность к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности
ОК-4 (общекультурные компетенции)	Способность формировать ресурсно-информационные базы для решения профессиональных задач
ОК-5 (общекультурные компетенции)	Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	Способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- комплекс знаний по современной систематике;
- роль экологических факторов в эволюции организмов;

- систему современного органического мира и место в ней отдельных групп организмов.

2. должен уметь:

Дать представление о живых организмах как биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценоотическом;
раскрыть основные закономерности строения и систематики растений, грибов, бактерий и других групп организмов;

3. должен владеть:

- основными методами биологических исследований, работать с живыми объектами и их сообществами в природе и лабораторных условиях;

- навыками работы с литературой, в том числе с электронными источниками информации.

- адаптировать научные знания и навыки к целям и задачам государственных стандартов школьного биологического и экологического образования.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 1 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. Введение. Современная система органического мира. Надцарство прокариота (Procaryota)	1	1	0	0	6	домашнее задание
2.	Тема 2. Водоросли (Algae). Отделы водорослей. Общая характеристика отделов.	1		0	0	4	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Царство Грибы (Fungi). Общая характеристика. Классификация грибов.	1		0	0	8	домашнее задание
4.	Тема 4. Общая характеристика высших растений. Сосудистые споровые растения.	1		0	0	4	реферат
5.	Тема 5. Семенные растения	1		0	0	10	реферат
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	32	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Современная система органического мира. Надцарство прокариота (Procargota)

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Отдел Эубактерии. Отдел Цианобактерии (Cyanobacteria) (Сине-зеленые водоросли). Археи. Вирусы.

Тема 2. Водоросли (Algae). Отделы водорослей. Общая характеристика отделов.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Отдел Зеленые водоросли. Отдел Эвгленовые водоросли. Отделы Харовые, Золотистые, Пирофитовые и Диатомовые водоросли. Отдел Бурые, Красные водоросли.

Тема 3. Царство Грибы (Fungi). Общая характеристика. Классификация грибов.

лабораторная работа (8 часа(ов)):

Отдел Микомицеты. Класс Хитридиомицеты (Chytridiomycota), Класс Оомицеты (Oomycota), Класс Зигомицеты (Zygomycota). Класс Аскомицеты (Ascomycota), класс Базидиомицеты.

Тема 4. Общая характеристика высших растений. Сосудистые споровые растения.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Отдел Моховидные ? Bryophyta. Отдел Риниофиты. Отдел Плауновидные ? Lycopodiophyta. Отдел Хвощевые ? Equisetopsida. Отдел Папоротниковидные ? Polypodiophyta.

Тема 5. Семенные растения

лабораторная работа (10 часа(ов)):

Отдел Голосеменные ? Pinophyta. Отдел Цветковые, или покрытосеменные растения ? Magnoliophyta, или Angiospermae.

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. Введение. Современная система					

органического мира. Надцарство прокариота (Procaryota)

1

1

подготовка

домашнего задания

задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Водоросли (Algae). Отделы водорослей. Общая характеристика отделов.	1		подготовка домашнего задания	8	домашнее задание
3.	Тема 3. Царство Грибы (Fungi). Общая характеристика. Классификация грибов.	1		подготовка домашнего задания	8	домашнее задание
4.	Тема 4. Общая характеристика высших растений. Сосудистые споровые растения.	1		подготовка к реферату	8	реферат
5.	Тема 5. Семенные растения	1		подготовка к реферату	8	реферат
	Итого				40	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Тематика и последовательность знакомства с материалом соответствуют федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Самостоятельная работа студентов осуществляется по трем основным направлениям:

- 1) подготовка к практическим занятиям, в том числе процедурам текущего контроля;
- 2) подготовка к мероприятиям рубежного контроля;
- 3) выполнение и презентация учебных проектов.

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

Тема 1. Введение. Современная система органического мира. Надцарство прокариота (Procarota)

домашнее задание , примерные вопросы:

Понятие о таксономических категориях. Вид как основная таксономическая единица. Сравнительная характеристика прокариот и эукариот. Отдел Цианобактерии (Cyanobacteria). Морфология. Строение клетки, пигменты, запасные вещества. Размножение. Представители: микроцистес, хроококк, носток, анабена, осциллятория.

Тема 2. Водоросли (Algae). Отделы водорослей. Общая характеристика отделов.

домашнее задание , примерные вопросы:

Морфологические структуры таллома водорослей. Образ жизни и распространение водорослей. Экологические группы водорослей. Отделы Зеленые. Бурые, Диатомовые. Красные водоросли. Принципы деления на классы. Отличительные признаки классов.

Тема 3. Царство Грибы (Fungi). Общая характеристика. Классификация грибов.

домашнее задание , примерные вопросы:

Особенности строения сумчатых грибов. Цикл воспроизведения. Сумка, ее типичные черты и развитие. Подкласс Голосумчатые, или Гемиаскомицеты. Подкласс Плодосумчатые (Euascomicota). Типы плодовых тел. Класс базидиомицеты. Особенности строения и размножения. Паразитические грибы.

Тема 4. Общая характеристика высших растений. Сосудистые споровые растения.

реферат , примерные темы:

1. Биологические особенности строения и размножения мхов. 2. Роль сфагнума в образовании торфа. 3. Роль моховидных в фитоценозах. 4. Отдел Плауновидные ? *Licorodiophyta*. Общая характеристика. Происхождение листьев плауновидных (микрофилия). 5. Равноспоровые и разноспоровые представители. 6. Особенности строения вегетативных органов хвощей. Строение спороносного колоска. 7. Ископаемые хвощевые. 8. Папоротники. Разнообразие жизненных форм. 9. Географическое распространение и экология. 10. Ископаемые папоротниковидные.

Тема 5. Семенные растения

реферат , примерные темы:

1. Класс Семенные папоротники. 2. Класс Беннеттитовые. 3. Класс Саговниковые. 4. Класс Гинкговые. 5. Класс Оболочкосеменные. 6. Класс Хвойные. 7. Двойное оплодотворение и его биологическое. 8. Класс Однодольные. 9. Класс Двудольные. 10. Основные теории происхождения цветка: псевдантовая, стробиллярная, теломная.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы к зачету:

1. Систематика как биологическая наука. Задачи систематики и типы систем. Таксономические категории и таксоны. Современная система органического мира.
2. Основные способы размножения и их эволюция. Вегетативное, бесполое и половое размножение. Жизненный цикл растений.
3. Высшие растения. Общая характеристика, классификация, жизненный цикл.
4. Отдел Моховидные. Общая характеристика, классификация (классы), жизненный цикл.
5. Класс Печеночные мхи (Маршанция многообразная), Класс Настоящие мхи (Кукушкин лен, Сфагновые мхи). Класс Антоцеротовые мхи.
6. Отдел Риниофиты.
7. Сосудистые споровые растения. Равноспоровые и разноспоровые растения. Значение разноспоровости.
8. Отдел Плауновидные. Общая характеристика, классификация, жизненный цикл. Ископаемые формы. Плаун булавовидный. Селагинелла селагинелловидная.
9. Отдел Хвощевидные. Общая характеристика, классификация, жизненный цикл. Ископаемые формы. Хвощ полевой.
10. Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика, классификация, жизненные формы. Класс Ужовниковые. Класс Мараттиевые (мараттиопсиды). Класс Полиподиевые.
11. Водные папоротники. Общая характеристика, классификация, жизненный цикл (на примере сальвинии плавающей).
12. Подкласс Полиподиевые. Щитовник мужской.
13. Семенные растения. Эволюционные преимущества семенных растений. Строение семязачатка.
14. Отдел Голосеменные. Общая характеристика, классификация.
15. Обзор классов Голосеменных: Семенные папоротники, Саговниковые, Беннеттитовые, Гнетовые, Гинкговые. Класс Хвойные (пор. Араукариевые, Подокарповые, Сосновые, Кипарисовые, Тиссовые).

16. Особенности размножения растений отд. Голосеменные, на примере сосны обыкновенной.
17. Отдел Цветковые, или Покрытосеменные. Общая характеристика, классификация, проблема происхождения.
18. Происхождение цветка. Главнейшие системы отдела Цветковые.
19. Класс Двудольные. Общая характеристика (п/кл Magnoliidae, Ranunculidae, Caryophyllidae, Hamamelididae, Dilleniidae, Rosidae, Lamiidae, Asteridae).
20. Класс Однодольные. Общая характеристика (п/кл Alismatidae, Liliidae, Arecidae).
21. Особенности размножения цветковых растений. Двойное оплодотворение.
22. Отдел Charophyta (сине-зеленые водоросли). Особенности строения и размножения прокариотических организмов. Пигментный состав.
23. Подцарство Настоящие водоросли. Общая характеристика. Морфологические типы структуры таллома.
24. Экологические группы водорослей.
25. Отдел Chlorophyta (зеленые водоросли). Класс Равножгутиковые. Класс Конъюгаты.
26. Отдел Charophyta (Харовые водоросли).
27. Отдел Bacillariophyta (Диатомовые водоросли).
28. Отдел Phaeophyta (Бурые водоросли).
29. Отдел Rhodophyta (Красные водоросли).

7.1. Основная литература:

1. Ботаника высших, или наземных, растений: Учеб. для студ. высш. пед.учеб.завед./А.Г. Еленевский и др. - М: "Академия", - 2000.
2. Микробиология. Гусев М.В., Минеева Л.А. Изд-во Московского ун-та; 1992
3. малый практикум по низшим растениям. Лемеза Н.А., Шуканов А.С. Изд-во БГУ; 1994; 288стр.; ISBN: 9850900121
4. Биологическая номенклатура. Джеффри Ч. Мир; 1980; 118с.

7.2. Дополнительная литература:

- Жизнь растений в шести томах/гл. ред. А.Л. Тахтаджян.- 1982, т.4-6.
Рейвн П., Эверет Р., Айкхорн С. Современная ботаника. - М.: Мир, 1990.- Т.1-2.
Брэм А.Э. Жизнь животных: в 3 т.-М.:Терра, 2007.

7.3. Интернет-ресурсы:

- биология - <http://www.biology.ru/>
биология и медицина - <http://www.medbiol.ru/>
Вся биология, новости науки - sbio.info
научная электронная библиотека - <http://www.scholar.ru/>
экология окружающей среды - <http://www.ecologylife.ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Освоение дисциплины "Систематика организмов" 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 "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.68 "Педагогическое образование" и магистерской программе Биоэкологическое образование .

Автор(ы):

Архипова Н.С. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Рахимов И.И. _____

"__" _____ 201__ г.

Лист согласования

№	ФИО	Согласование
1	Рахимов И. И.	Согласовано
2	Рахимов И. И.	Согласовано
3	Тимофеева О. А.	Согласовано
4	Чижанова Е. А.	
5	Соколова Е. А.	
6	Тимофеева О. А.	