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

Систематическая ботаника и микология Б3.Б.1.2

Направление подготовки: 020400.62 - Биология
Профиль подготовки: Биотехнология, физиология растений, зоология, биоэкология, ботаника
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

Автор(ы):
Ситников А.П.
Рецензент(ы):
Тимофеева О.А.

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий(ая) кафедрой: Ситников А. П.
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
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) Ситников А.П.

1. Цели освоения дисциплины

Основной целью курса является ознакомление студентов с многообразием растений и грибов. Дисциплина является базовой в биологическом образовании. Задача дисциплины - обзор основных систематических групп растений и грибов, их морфологических особенностей, роли в природе, географического распространения и хозяйственного значения.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.Б.1 Профессиональный" основной образовательной программы 020400.62 Биология и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

Профессиональный цикл Б.3 Б.2, базовая часть. Осваивается на первом курсе (2 семестр).

Перед изучением курса студент должен освоить следующие дисциплины: Латинский язык, Общая биология (введение в специальность), Структурная ботаника.

Прохождение систематической ботаники и микологии предшествует летней учебной практике по ботанике (2 семестр), спецпрактикуму (7 семестр); теоретическим дисциплинам: Высшие растения, Ботаническое ресурсоведение, Лекарственные растения, Декоративное цветоводство и садоводство (7 семестр), География растений, Альгология и лихенология, Фитопатология, Актуальные проблемы биологии (8 семестр).

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-4 (общекультурные компетенции)	обладает способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-7 (общекультурные компетенции)	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-12 (профессиональные компетенции)	способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности
ОПК-13 (профессиональные компетенции)	готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения
ОК-6 (общекультурные компетенции)	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические,конфессиональные и культурные различия

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов
ОПК-6 (профессиональные компетенции)	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

обладать теоретическими знаниями об особенностях морфологии, физиологии и воспроизведения, географического распространения и экологии представителей основных таксонов растений и грибов

2. должен уметь:

ориентироваться в филогении, классификации, роли растений и грибов в биосфере и жизни человека

3. должен владеть:

методами прижизненного наблюдения, описания, культивирования, таксономических исследований и коллекционирования растений и грибов

применять полученные знания и умения в практической деятельности

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен 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. Систематика						

растений и грибов, ее предмет и задачи

2	1	2	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Микология	2	2-4	6	0	6	контрольная работа
3.	Тема 3. Альгология	2	5-7	4	0	6	контрольная работа
4.	Тема 4. Высшие растения	2	7	4	0	0	
5.	Тема 5. Моховидные	2	8-10	2	0	4	устный опрос
6.	Тема 6. Сосудистые споровые	2	10-12	4	0	5	контрольная работа
7.	Тема 7. Сосудистые семенные	2	12-14	6	0	5	домашнее задание
8.	Тема 8. Итоговая аттестация	2		0	0	0	
.	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	экзамен
	Итого			28	0	26	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Систематика растений и грибов, ее предмет и задачи

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Введение. Наиболее общие черты, объединяющие все живые организмы. Основные отличия растений, грибов и животных. Современные системы живых организмов. Систематика растений и грибов, ее предмет и задачи, краткий очерк истории становления.

Тема 2. Микология

лекционное занятие (6 часа(ов)):

1. Микология. Предмет и задачи микологии. Микология в общей системе наук, взаимосвязь ее с фитопатологией, медициной, другими биологическими науками. 1.1. Общая характеристика грибов. Наиболее общие черты, характерные для грибов. Вегетативное тело грибов. Таллом: мицелий и гифы. Клетка: клеточная стенка, ядро, жгутики и другие клеточные структуры. Размножение грибов. Способы вегетативного и бесполого размножения. Половое размножение: гаметогамия, гаметангиогамия и соматогамия. Жизненные циклы. Образ жизни и географическое распространение. Экологические группы грибов. 1.2. Происхождение, систематика и филогения грибов. Положение грибов в системе живых организмов. 1.3. Разнообразие грибов. Таксоны грибов высшего ранга, наиболее важные представители. Отдел Mycota (Грибы). Характеристика особенностей строения и размножения. Класс Chytridiomycetes (Хитридиевые), Порядок Chytridiales, Olpidium brassicae, Synchytrium endobioticum. Класс Oomycetes (Оомицеты). Характеристика особенностей строения и размножения. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны. Порядок Peronosporales, Phytophthora infestans. Класс Zygomycetes (Зигомицеты) Характеристика особенностей строения и размножения. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны. Порядок Mucorales, Mucor. Класс Ascomycetes (Аскомицеты, Сумчатые грибы). Характеристика особенностей строения и размножения. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны. Подкласс Hemiascomycetidae (Гемиаскомицеты, Голосумчатые грибы), Порядок Endomycetales, Saccharomyces cerevisiae. Подкласс Euascomycetidae (Эуаскомицеты), Порядок Eurotiales, Aspergillus, Penicillium. Порядок Erysiphales, Erysiphe, Microsphaera, Sphaerotheca, Uncinula. Порядок Clavicipitales, Claviceps, Epichloë. Порядок Pezizales, Gyromitra, Morchella, Peziza. Класс Basidiomycetes (Базидиомицеты). Характеристика особенностей строения и размножения. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны. Подкласс Holobasidiomycetidae (Холобазидиомицеты), Порядок Agaricales, Agaricus, Boletus. Подкласс Teliobasidiomycetidae (Телиобазидиомицеты), Порядок Uredinales, Puccinia graminis. Отдел Lichenophyta (Лишайники). Характеристика особенностей строения и размножения. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны. Graphis scripta, Peltigera, Cetraria, Usnea, Collema, Hypogymnia.

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Вид Phytophthora infestans: 1) Пораженные фитофторозом листья и клубни картофеля. 2) Поперечный срез через лист, пораженный фитофторозом. Вид Mucor mucedo: 1) Жизненный цикл. Класс Ascomycetes: 1) Схема полового процесса, 2) Схема процесса образования сумок, 3) Типы плодовых тел. Род Aspergillus: 1) Строение конидионосца. Род Penicillium: 1) Строение конидионосца. Роды Sphaerotheca, Uncinula, Erysiphe, Microsphaera: 1) Клейстотеции. Вид Claviceps purpurea: 1) Жизненный цикл. Роды Peziza, Morchella, Gyromitra: 1) Плодовые тела. Класс Basidiomycetes: 1) Жизненный цикл шляпочного гриба, 2) Схема развития базидии и базидиоспор, 3) Типы базадий. Вид Agaricus bisporus: 1) Плодовое тела, 2) Поперечный срез через пластинчатый гименофор. Вид Boletus edulis: 1) Плодовое тело, 2) Поперечный срез через губчатый гименофор. Вид Puccinia graminis: 1) Жизненный цикл.

Тема 3. Альгология

лекционное занятие (4 часа(ов)):

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

2. Альгология. Предмет и задачи курса альгологии. 2.1. Общая характеристика водорослей. Ступени морфологической дифференциации таллома водорослей. Особенности строения клетки водорослей. Размножение и жизненные циклы водорослей. Экология водорослей. 2.2. Систематика водорослей. Современные системы и разнообразие водорослей. Отделы и классы водорослей, наиболее важные представители. Отдел Cyanophyta Отдел Chlorophyta (Зеленые водоросли). Характеристика особенностей строения и размножения. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны. Класс Chlorophyceae, Isocontae (Собственно зеленые водоросли), Порядок Volvocales, Порядок Chlorococcales, Порядок Ulothrichales, Порядок Ulvales, Порядок Oedogoniales, Порядок Siphonales. Класс Conjugatophyceae (Конъюгаты), Порядок Zygnematales, Порядок Desmidiales, Класс Charophyceae, Порядок Charales. Отдел Xanthophyta, Heterocontae (Желтозеленые водоросли). Характеристика особенностей строения и размножения. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны. Класс Xanthosiphonophyceae, Порядок Botrydiales. Отдел Diatomeae, Bacillariophyta (Диатомовые водоросли), Класс Centrophyceae, Класс Pennatophyceae. Отдел Phaeophyta (Бурые водоросли). Характеристика особенностей строения и размножения. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны. Класс Phaeozoosporophyceae, Порядок Ectocarpales, Порядок Laminariales, Класс Cyclosporophyceae, Порядок Fucales. Отдел Euglenophyta (Эвгленовые водоросли).

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Роды Microcystis, Gloeocapsa: 1) Внешний вид колонии. Роды Oscillatoria, Nostoc: 1) Строение нити. Род Chlamydomonas: 1) Строение клетки, 2) Пальмеллевидное состояние, 3) Схема жизненного цикла. Род Gonium: 1) Строение ценобия. Род Volvox: 1) Строение колонии. Род Chlorella: 1) Строение клетки, 2) Бесполое размножение. Род Hydrodictyon: 1) Строение ценобия, 2) Строение клетки, 3) Жизненный цикл. Роды Ulva, Enteromorpha: 1) Строение таллома, 2) Жизненный цикл. Роды Zygnema, Spirogyra, Mougeotia: 1) Строение клетки, 2) Боковая и лестничная конъюгация. Роды Closterium, Micrasterias, Euastrum: 1) Строение клетки. Род Cosmarium: 1) Строение клетки, 2) Вегетативное размножение. Род Botrydium: 1) Строение таллома, 2) Бесплое размножение. Род Vaucheria: 1) Строение таллома, 2) Половое и бесполое размножение. Род Pinnularia: 1) Строение клетки. Род Laminaria: 1) Строение таллома, 2) Поперечный срез через стволик, 3) Жизненный цикл. Род Fucus: 1) Строение таллома, 2) Поперечный срез через мужской и женский скафидий.

Тема 4. Высшие растения

лекционное занятие (4 часа(ов)):

3. Высшие растения. Происхождение и основные отличия от водорослей и грибов. 3.1. Общие черты высших растений. 3.2. Систематика высших растений. Обзор системы высших растений на уровне таксонов высших рангов. Отделы и классы высших растений, наиболее важные представители. Отдел Rhyniophyta (Риниофиты). Характеристика особенностей строения и размножения. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны. Класс Rhyniopsida, Порядок Rhyniales.

Тема 5. Моховидные

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Отдел Bryophyta (Моховидные). Характеристика особенностей строения и размножения. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны. Класс Anthocerotopsida, Порядок Anthocerotales, Класс Marchantiopsida, Порядок Marchantiales. Класс Bryopsida, Подкласс Sphagnidae, Порядок Sphagnales, Подкласс Bryidae, Порядок Polytrichales.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Вид Marchantia polymorpha - Маршанция многообразная 1) Морфологическое строение мужского гаметофита. 2) Морфологическое строение женского гаметофита. 3) Анатомическое строение таллома. 4) Продольный срез через антеридиофор. 5) Продольный срез через архегониофор. 6) Строение спорогония. Вид Sphagnum sp. - Сфагнум 1) Морфологическое строение гаметофита. 2) Анатомическое строение стебля. 3) Анатомическое строение листа. 4) Строение спорогония. Вид Polytrichum commune - Кукушкин лен обыкновенный 1) Морфологическое строение мужского и женского гаметофитов. 2) Анатомическое строение стебля. 3) Анатомическое строение листа. 4) Продольный срез через коробочку спорогония.

Тема 6. Сосудистые споровые

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Отдел Lycopodiophyta (Плауновидные) Характеристика особенностей строения и размножения. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны. Класс Lycopodiopsida, Порядок Lycopodiales. Класс Isoëtopsida, Порядок Selaginellales. Отдел Psilotophyta (Псилотовидные) Характеристика особенностей строения и размножения. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны. Класс Psilotopsida, Порядок Psilotales. Отдел Equisetophyta (Хвощевидные). Характеристика особенностей строения и размножения. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны.Класс Equisetopsida, Порядок Equisetales. Отдел Polypodiophyta (Папоротниковидные). Характеристика особенностей строения и размножения. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны. Класс Ophioglossopsida, Порядок Ophioglossales. Класс Polypodiopsida, Подкласс Polypodiidae,Подкласс Salviniidae, Порядок Salviniales.

лабораторная работа (5 часа(ов)):

Вид Lycopodium clavatum - Плаун булавовидный 1) Морфологическое строение спорофита. 2) Анатомическое строение стебля. 3) Продольный срез через спороносный колосок. 4) Строение заростка. Вид Seladinella selaginelloides - Селягинелла 1) Морфологическое строение спорофита. 2) Анатомическое строние стебля. 3) Продольный срез через поронсный колосок. Вид Equisetum arvense - Хвощ полевой 1) Морфологическое строение спорофита. 2) Анатомическое строение стебля. 3) Продольный срез через спороносный колосок. Вид Dryopteris filix mas - Щитовник мужской 1) Морфологические строение спорофита. 2) Расположение сорусов спорангиев. 3) Строение соруса спорангиев. 4) Строение заростка. Вид Pteridium aquilinum - Орляк обыкновенный 1) Анатомическте строение корневища. 2) Расположение сорусов спорангиев. Вид Matteuccia struthiopteris - Страусник обыкновенный 1) Расположение спорангиев внутри спороносного элемента. Вид Salvinia natans - Сальвиния плавающая 1) Мофологическое строение спорофита. 2) Строение спорокарпиев.

Тема 7. Сосудистые семенные

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Семенные растения - признаки сходства и различия со споровыми. Отдел Pinophyta (Голосеменные). Характеристика особенностей строения и размножения. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны. Класс Pinopsida, Подкласс Pinidae, Порядок Pinales. Отдел Magnoliophyta (Покрытосеменные, Цветковые). Цветок (разнообразие структуры и функции). Стерильные элементы цветка. Андроцей (микроспорогенез - микрогаметогенез). Гинецей (мегаспорогенез - мегагаметогенез). Цветок (опыление, оплодотворение, образование семени). Системы цветковых растений. Характеристика особенностей строения и размножения покрытосеменных. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны. Класс Magnoliopsida (Двудольные), Подкласс Caryophyllidae, Порядок Caryophyllales. Класс Liliopsida (Однодольные), Подкласс Liliidae, Порядок Liliales.

лабораторная работа (5 часа(ов)):

Вид Pinus sylvestris - Сосна обыкновенная 1) Морфологическое строение спорофита: ветка сосны. 2) Анатомическое строение листа-хвоинки. 3) Продольный срез через мужскую шишку. 4) Продольный срез через женскую шишку. 5) Строение семяпочки. Изучение постоянных препаратов: 1) Пыльца на рыльце. 2) Поперечный срез через пыльник. 3) Поперечный срез через синкарпный гинецей

Тема 8. Итоговая аттестация

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
2.	Тема 2. Микология	2	2-4	подготовка к контрольной		

работе

	4	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Альгология	2	5-7	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
5.	Тема 5. Моховидные	2	8-10	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
6.	Тема 6. Сосудистые споровые	2	10-12	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
7.	Тема 7. Сосудистые семенные	2	12-14	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
	Итого				18	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины "Систематическая ботаника и микология" предполагает использование как традиционных, так и инновационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии подразумевают применение в учебном процессе таких методов работы как лекция, лабораторное и практическое занятия, семинар и другие. Формами текущего контроля являются тесты, контрольные работы, коллоквиумы; окончательным этапом аттестации является экзамен. Компетентностный подход, обеспечение комплексности знаний и умений реализованы в курсе посредством использования новых информационных технологий, в частности, мультимедийных программ, включающих фото-, аудио- и видеоматериалы, - по каждой теме лекций подготовлена презентация в формате pdf. Разработана электронная версия курса, размещенная на сайте "Электронная образовательная среда Казанского (Приволжского) федерального университета".

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

Тема 1. Систематика растений и грибов, ее предмет и задачи

Тема 2. Микология

контрольная работа , примерные вопросы:

1. Положение грибов в системе живых организмов. 2. Наиболее общие черты, характерные для грибов. 3. Экологические группы грибов. 4. Отдел Mycota. Особенности строения таллома. 5. Отдел Mycota. Особенности строения клетки. 6. Отдел Mycota. Особенности размножения и жизненных циклов. 7. Характеристика особенностей строения и размножения класса Chytridiomycetes. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны. 8. Характеристика особенностей строения и размножения порядка Chytridiales. 9. Характеристика особенностей строения и размножения класса Oomycetes. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны. 10. Характеристика особенностей строения и размножения порядка Peronosporales. 11. Характеристика особенностей строения и размножения класса Zygomycetes. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны. 12. Характеристика особенностей строения и размножения порядка Mucorales. 13. Характеристика особенностей строения и размножения класса Ascomycetes. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны. 14. Характеристика особенностей строения и размножения порядка Endomycetales. 15. Характеристика особенностей строения и размножения порядка Eurotiales. 16. Характеристика особенностей строения и размножения порядка Erysiphales. 17. Характеристика особенностей строения и размножения порядка Pezizales. Основные отличия между классами Ascomycetes и Basidiomycetes. 18. Характеристика особенностей строения и размножения класса Basidiomycetes. Основные принципы классификации и наиболее важные таксоны. 19. Характеристика особенностей строения и размножения подкласса Holobasidiomycetidae. Наиболее важные таксоны. 20. Характеристика особенностей строения и размножения подкласса Teliobasidiomycetidae. Наиболее важные таксоны.

Тема 3. Альгология

контрольная работа , примерные вопросы:

1. Характеристика особенностей строения и размножения отдела Cyanophyta. 2. Характеристика особенностей строения и размножения отдела Chlorophyta. 3. Характеристика особенностей строения и размножения класса Chlorophyceae, Isocontae. Порядок Volvocales. 4. Характеристика особенностей строения и размножения класса Chlorophyceae, Isocontae. Порядок Chlorococcales. 5. Характеристика особенностей строения и размножения класса Chlorophyceae, Isocontae. Порядки Ulothrichales и Ulvales. 6. Характеристика особенностей строения и размножения класса Conjugatophyceae. Порядок Desmidiales. 7. Характеристика особенностей строения и размножения класса Conjugatophyceae. Порядок Zygnematales. 8. Характеристика особенностей строения и размножения отдела Diatomeae, Bacillariophyta. Класс Pennatophyceae. 9. Характеристика особенностей строения и размножения отдела Phaeophyta. 10. Характеристика особенностей строения и размножения класса Heterogeneratae. Порядок Laminariales. 11. Характеристика особенностей строения и размножения класса Cyclosporeae. Порядок Fucales. 12. Ступени морфологической дифференциации таллома водорослей. 13. Размножение и жизненные циклы водорослей. 14. Экология водорослей. 15. Общая характеристика водорослей. 16. Особенности строения клетки водорослей.

Тема 4. Высшие растения

Тема 5. Моховидные

устный опрос , примерные вопросы:

1. Характеристика особенностей строения и размножения отдела Bryophyta. 2. Характеристика особенностей строения и размножения класса Marchantiopsida. 3. Характеристика особенностей строения и размножения класса Anthocerotopsida. 4. Характеристика особенностей строения и размножения подкласса Bryidae. 5. Характеристика особенностей строения и размножения подкласса Sphagnidae.

Тема 6. Сосудистые споровые

контрольная работа , примерные вопросы:

1. Характеристика особенностей строения и размножения отдела Psilotophyta. 2. Характеристика особенностей строения и размножения отдела Lycopodiophyta. 3. Характеристика особенностей строения и размножения класса Lycopodiopsida. 4. Характеристика особенностей строения и размножения класса Isoëtopsida. 5. Характеристика особенностей строения и размножения отдела Equisetophyta. 6. Характеристика особенностей строения и размножения класса Ophioglossopsida. 7. Характеристика особенностей строения и размножения отдела Polypodiophyta. 8. Характеристика особенностей строения и размножения подкласса Polypodiidae. 9. Характеристика особенностей строения и размножения подкласса Salviniidae.

Тема 7. Сосудистые семенные

домашнее задание , примерные вопросы:

1. Характеристика особенностей строения и размножения класса Pinopsida. 2. Характеристика особенностей строения и размножения отдела Magnoliophyta. 3. Характеристика особенностей строения и размножения класса Magnoliopsida. 4. Характеристика особенностей строения и размножения класса Liliopsida.

Тема 8. Итоговая аттестация

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

В процессе изучения курса студент занимается подготовкой по каждой теме теоретического лекционного курса и лабораторного практикума.

Самостоятельная работа по курсу включает:

самоконтроль полноты изучения теоретического материала с использованием рекомендуемой литературы;

написание реферата по модулю;

решение контрольных заданий по темам модулей.

7.1. Основная литература:

1 Ботаника: в 4 томах Т. 4, кн. 1: Систематика высших растений: в 2 книгах: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Биология" и биологическим специальностям / А.К. Тимонин, В.Р. Филин; под ред. проф. А.К. Тимонина. - Москва: Академия, 2009. - 313 с. 92 экз.

2. Ботаника. Курс альгологии и микологии: учебник / Под ред. Ю.Т. Дьякова. - М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007.

Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/10120/ ЭБС "Лань"

3. Ботаника : учебник для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров, специалистов и магистров 020200 "Биология" : в 4 т. ? Москва : Академия, 2006 - .? ; 24 .? (Высшее профессиональное образование, Естественные науки) (Учебник) .? ISBN 5-7695-2730-7, 3000.

Т. 1: Водоросли и грибы / Г. А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов .? 2006 .? 314, [1] с. 78 экз.

4. Ботаника : учебник для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров, специалистов и магистров 020200 "Биология" : в 4 т. ? Москва : Академия, 2006 - .? ; 24 .? (Высшее профессиональное образование, Естественные науки) (Учебник) .? ISBN 5-7695-2730-7, 3000.

Т. 2: Водоросли и грибы / Г. А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов .? 2006 .? 313, [1] с. 78 экз.

7.2. Дополнительная литература:

1. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология / [Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др.]. - Москва: Академкнига, 2007. - 543 с. 207 экз.

2. Гарибова, Л.В. Основы микологии : морфология и систематика грибов и грибоподобных организмов : учебное пособие / Л. В. Гарибова, С. Н. Лекомцева .? Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2005 .? 220 с. 40 экз.

3. Практикум по систематике растений и грибов / [А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, Н. М. Ключникова и др.]; под ред. А.Г. Еленевского. - Москва: Академия, 2004. - 159 с. 103 экз.

4. Ботаника: систематика высших, или наземных, растений: учеб. для студентов высш. пед. учеб. заведений, обучающихся по специальности "Биология" / А.Г. Еленевский, М.П. Соловьева, В.Н. Тихомиров. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Academia, 2004. - 431 с. 33 экз.

7.3. Интернет-ресурсы:

Botanicus Digital Library - http://www.botanicus.org/

Encyclopedia of Plants and Flowers - http://www.botany.com/

The International Plant Names Index - http://www.ipni.org/index.html

Ботанические коллекции КУ - http://www.ksu.ru/bmku/eng/index.htm

Ботанический сервер МГУ - http://herba.msu.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Систематическая ботаника и микология" 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 оборудованием 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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента" , доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

1. Лекционная аудитория с мультимедийным проектором, ноутбуком и стационарным экраном.

2. Две аудитории для практических занятий, одна из них оборудована мультимедийным проектором, ноутбуком и стационарным экраном.

3. Демонстрационная коллекция Ботанического музея Казанского (Приволжского) федерального университета.

Имеется следующее оборудование: микроскопы монокулярные с осветителями, индивидуальные наборы лабораторных инструментов, постоянные препараты, фиксированный материал, наглядные пособия (модели, таблицы, гербарий).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020400.62 "Биология" и профилю подготовки Биотехнология, физиология растений, зоология, биоэкология, ботаника .

Автор(ы):
Ситников А.П. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Тимофеева О.А. _____
"__" _____ 201 __ г.