

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.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины
Экобиоморфология БЗ.ДВ.6

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биология и химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Мавлюдова Л.У.

Рецензент(ы):

Дубровная С.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Тимофеева О. А.

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
2017

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) Мавлюдова Л.У. Кафедра ботаники и физиологии растений отделение биологии и биотехнологии ,
Lyajlya.Mavljudova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Цель курса " Экобиоморфология" - изучить формирование внешнего облика растений (жизненной формы) в процессе онтогенеза под влиянием почвенно-климатических, ценологических условий, приспособленных к современным условиям окружающей среды.

Задачи курса:

- 1- познакомить студентов с формированием экобиоморфы у растений разной жизненной формы в различных экологических условиях;
- 2-получить навыки и умения количественной оценки габитуальных признаков различных жизненных форм;
- 3-использовать знания о жизненных формах для решения вопросов современной биологии: онтогенетическое развитие, адаптация, биологическая продуктивность, структура фитоценозов.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.6 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Дисциплина "Экобиоморфология" относится к вариативной (профильной) части профессионального цикла , к разделу "Дисциплины и курсы по выбору"(Б.З.ДВ6). К исходным знаниям, необходимым для изучения дисциплины "Экобиоморфология", относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: "Анатомия и морфология растений", "Систематика растений" и "Растительный мир РТ". Дисциплина "Экобиоморфология" является основой для изучения дисциплин "География растений", "Экология", "Сравнительная анатомия и эволюция растений", "Теория эволюции".

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК-5-7	способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности
СК-8	способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использования информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- особенности формирования жизненных форм растений, их эколого-биологические особенности и географическое распространение;
- экологические принципы рационального природопользования;
- роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом

2. должен уметь:

- определять жизненные формы растений

3. должен владеть:

- навыками и методами морфологических и экологических исследований биологических объектов (работа с гербарием и коллекционными растениями);
- методами исследования и анализа живых систем, математическими методами обработки результатов биологических исследований;

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- к изучению многообразия растительного мира;
- к охране природных ресурсов.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 4 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	
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. История изучения экобиоморфологии	4	1	2	0	0	
2.	Тема 2. Эколого-физиономический и морфолого-биологический подход в изучении жизненных форм.	4	2-3	2	0	4	презентация
3.	Тема 3. Эколого-морфологическая система жизненных форм растений И.Г. Серебрякова (1962).	4	4-7	4	0	8	реферат
4.	Тема 4. Фитоценотический подход в изучении жизненных форм растений.	4	8-9	4	0	4	презентация
5.	Тема 5. Онтогенетический подход в изучении жизненных форм растений.	4	10-12	4	0	6	презентация письменное домашнее задание
6.	Тема 6. Описание и определение жизненных форм растений в сезонном	4	13-17	2	0	10	презентация
4.2 Содержание дисциплины							
Тема 1. Введение. История изучения экобиоморфологии							
лекционное занятие (2 часа(ов)):							
Введение, история становления экобиоморфологии. Выделение экобиоморфологии в самостоятельное научное направление, ее значение для фитоценологии, систематики, экологии растений. - 2 часа							

Тема 2. Эколого-физиономический и морфолого-биологический подход в изучении жизненных форм.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Эколого-физиономический подход в изучении жизненных форм. А. Гумбольдт, Гриздебак, Друде и их вклад в изучение жизненных форм. Принципы морфолого-биологического подхода, в изучении жизненных форм. Исследование датского ботаника К. Раункиера. Детальная классификация жизненных форм и принципы, лежащие в ее основе. - 2 часа

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Методы изучения жизненных форм растений - 2 часа Жизненные формы по Раункиеру - 2 часа

Тема 3. Эколого-морфологическая система жизненных форм растений И.Г. Серебрякова (1962).

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Эколого-морфологические системы жизненных форм растений И. Г. Серебрякова. Основные габитуальные признаки, экология и географическое распространение жизненных форм - деревья, кустарники, кустарнички, стелющиеся растения, лианы, подушковидные растения. Влияние различных экологических факторов на формирование жизненных форм растений. - 4 часа

лабораторная работа (8 часа(ов)):

Выделение габитуальных признаков жизненных форм растений по И.Г.Серебрякову - 2 часа
 Методы измерения высоты древесных растений: эклиметром, маятниковым высотомером Н.И. Макарова. Определение возраста дерева: по годичным кольцам ствола и буровом Пресслера. Замер диаметра ствола дерева с помощью мерной вилки, при разных ступенях толщины. - 2 часа
 Анализ жизненных форм травянистых многолетних растений-2 часа
 Влияние экологических факторов на формирование жизненных форм растений - 2 часа

Тема 4. Фитоценотический подход в изучении жизненных форм растений.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Фитоценологический подход в изучении жизненных форм. Система жизненных форм растений Г. М. Зозулина.- 2 часа

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Жизненные формы лиственных и хвойных лесов - 2 часа
 Жизненные формы лугов, степей, пустынь, водоемов - 2 часа

Тема 5. Онтогенетический подход в изучении жизненных форм растений.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Периодизация полного онтогенеза семенных растений: характеристика возрастных периодов и состояний. Особенности формирования анатомо-морфологической структуры семенных растений в ходе онтогенеза. Основные варианты полного онтогенеза. Классификация поливариантности онтогенеза, краткая характеристика ее типов. Продолжительность жизни: эвриэфемерность и персистентность.- 4 часа

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Возрастные периоды и состояния в онтогенезе цветкового растения - 2 часа
 Выявление и изучение возрастной периодизации онтогенеза у разных жизненных форм растений- 4 часа

Тема 6. Описание и определение жизненных форм растений в сезонном климате.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Влияние климата на географическое распространение жизненных форм -2 часа

лабораторная работа (10 часа(ов)):

Жизненные формы хвойного дерева - 2 часа
 Жизненная форма листопадного дерева - 2 часа
 Главнейшие габитуальные особенности стелющихся растений- 2 часа
 Важнейшие морфолого-биологические особенности прямостоячих кустарников- 2 часа
 Важнейшие морфолого-биологические особенности травянистых растений- 2 часа

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. Эколого-физиономический и морфолого-биологический подход в изучении жизненных форм.	4	2-3	подготовка к презентации	10	презентация

№	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Эколого-морфологическая система жизненных форм растений И.Г. Серебрякова (1962).	4	4-7	подготовка к реферату	10	реферат
4.	Тема 4. Фитоценотический подход в изучении жизненных форм растений.	4	8-9	подготовка к презентации	10	презентация
5.	Тема 5. Онтогенетический подход в изучении жизненных форм растений.	4	10-12	подготовка домашнего задания	8	домашнее задание
				подготовка к презентации	10	презентация
6.	Тема 6. Описание и определение жизненных форм растений в сезонном климате.	4	13-17	подготовка к презентации	10	презентация
Итого					58	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

1. Информационно-коммуникационные технологии. Применяется при чтении лекций с использованием мультимедийной системы, подготовке к лекциям, написании рефератов, выполнении самостоятельных работ, курсовых и дипломных работ с использованием Интернет ресурсов и электронных библиотек. Осуществляется просмотр видеофильмов,
2. Модульно-блочная технология обучения. Используется при освоении учебного материала и контроля усвоения знаний, умений и навыков с целью повышения качества подготовки высококвалифицированных кадров, побуждения студентов к самостоятельной работе с учебным материалом, повышения интенсивности труда студентов в течение всего учебного года и объективности оценки их знаний, умений, навыков.
3. Компетентностно-ориентированная технология обучения. Применяется при реализации всех видов учебной работы с целью повышения качества профессиональной подготовки выпускников.
4. Технология исследовательского обучения. Применяется в научно-исследовательской деятельности студентов в проблемных группах и кружках, в проведении олимпиад по ботанике
5. Технологии проектного обучения. Применяется при выполнении курсовых и дипломных проектов. Реализуется также в выступлениях студентов на конференциях различного ранга, в написании и публикации статей в периодических изданиях или в материалах конференций.
6. Интегрированные технологии обучения. Реализуются во всех видах учебной деятельности, так как все биологические дисциплины тесно взаимосвязаны друг с другом, а также со всеми дисциплинами естественно-математического цикла. Преподавание же этих дисциплин требует знаний педагогики, психологии и общекультурных дисциплин.
7. Интерактивные технологии обучения. Реализуется при проведении лабораторных работ, полевых практик, выполнении научно-исследовательских работ, организации внеаудиторных мероприятий.
8. Дистанционное образование. Используется для обучения студентов-заочников и для слушателей курсов переквалификации или усовершенствования.

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

Тема 1. Введение. История изучения экобиоморфологии

Тема 2. Эколого-физиономический и морфолого-биологический подход в изучении жизненных форм.

презентация , примерные вопросы:

Составление презентации по темам: 1. История становления экобиоморфологии как науки 2. Проблемы экологической морфологии растений. 3. Направления изучения жизненных форм. 4. Жизненные формы как один из основных объектов ботаники. 5. Морфогенез растений. 6. Система К.Раункиера

Тема 3. Эколого-морфологическая система жизненных форм растений И.Г. Серебрякова (1962).

реферат , примерные темы:

Темы рефератов: 1. Система жизненных форм растений по И.Г.Серебрякову 2. Жизненные формы древесных культур 3. Основные направления и пути эволюции жизненных форм семенных растений. 4. Жизненные формы травянистых растений 5. Эколого-морфологические особенности стелющихся растений. 6. Эколого-морфологические особенности лианоидных растений. 7. Направления эволюции жизненных форм в системе И.Г. Серебрякова.

Тема 4. Фитоценотический подход в изучении жизненных форм растений.

презентация , примерные вопросы:

Составление презентации 1. Особенности построения системы жизненных форм растений Г.М. Зозулина. 2. Анализ жизненных форм растений отдельных растительных сообществ: лесные, луговые, степные фитоценозы, болотные экосистемы и др. " (по заданию преподавателя)

Тема 5. Онтогенетический подход в изучении жизненных форм растений.

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение биографии ученого - морфолога и написание реферата (по указанию преподавателя) 1. И.Г.Серебряков 2. К.Раункиер 3. А.Гумбольд 4. А. Декандоль 5. Г.М.Зозулина 6. О.В.Смирнова

презентация , примерные вопросы:

Составление презентации 1. Анализ жизненных форм растений отдельных семейств: бобовые, розоцветные, сложноцветные и др. (по материалам гербария кафедры ботаники и литературным данным)". 2. Онтогенетический подход в изучении жизненных форм растений. 3. Критерии выделения возрастных состояний и особенности хода онтогенеза у растений разных экобиоморф. 4. Периодизация полного онтогенеза семенных растений.

Тема 6. Описание и определение жизненных форм растений в сезонном климате.

презентация , примерные вопросы:

Составление презентации "Анализ жизненных форм растений конкретного муниципального района РТ" (по указанию преподавателя) Влияние различных экологических факторов на формирования жизненных форм растений.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы к зачету:

1. Краткая история становления учения о жизненных формах.
2. Основные идеи эколого-физиономического и морфолого-биологического направления в изучении жизненных форм. Работы А. Гумбольдта, А.П. Декандоля.

3. Классификация и эволюция жизненных форм растений в системе датского ботаника К. Раункиера.
4. Основные принципы и единицы классификации жизненных форм растений в системе И.Г. Серебрякова.
5. Особенности формирования жизненных форм древесных и полудревесных растений.
6. Морфолого-биологические особенности формирования кронообразующих прямостоячих деревьев.
7. Эколого-морфологические особенности стелющихся растений.
8. Эколого-морфологические особенности лианоидных растений.
9. Морфолого-биологические особенности прямостоячих кустарников с удлинёнными побегами.
10. Морфолого-биологические особенности кустарничков.
11. Основной принцип классификации наземных травянистых растений.
12. Направления эволюции жизненных форм в системе И.Г. Серебрякова.
13. Редукционная теория эволюции жизненных форм растений. Доказательства из разных областей знаний.
14. Отражение фитоценотического подхода в изучении жизненных форм растений в работах Г.Н. Высоцкого, Л.И. Казакевича, В.Н. Голубева, Г.М. Зозулина, О.В. Смирновой.
15. Основной принцип и особенности построения системы жизненных форм растений Г.М. Зозулина.
16. Исторические пути эволюции жизненных форм семенных растений по Г.М. Зозулину.
17. Классификация жизненных форм растений О.В. Смирновой с соавторами и ее значение для ценопопуляционных исследований.
18. Направление эволюции жизненных форм в системе О.В. Смирновой с соавторами.
19. Онтогенетический подход в изучении жизненных форм растений.
20. Периодизация полного онтогенеза семенных растений.
21. Описание и определение жизненных форм растений в сезонном климате.

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 "Академкнига", 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. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. - М.: Высшая школа, 1962.-378с.

7.2. Дополнительная литература:

1. Жукова Л.А. Онтогенез и циклы воспроизведения растений // Журн. общ. биологии, 1983.- Т.XIV.-♦3.-С.361-374.
2. Жукова Л.А., Комаров А.С. поливариантность онтогенеза и динамика ценопопуляций растений // Журн. общ. биологии, 1990.-Т.51.-♦4.-С.450-461.
3. Заугольнова Л.Б., Жукова Л.А., Комарова А.С., Смирнова О.В. Ценопопуляции растений (очерки популяционной биологии). - М.: Наука, 1988а. - 184с.
4. Зозулин Г.М. Схема основных направлений и путей эволюции жизненных форм семенных растений // Ботанический журнал, 1968.-Т.53.-♦2.-С.223-233.
5. Онтогенетический атлас лекарственных растений. - Йошкар-Ола, 1997. - 240с.
6. Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Тр. БИН АН СССР, 1950.- Серия 3. Геоботаника.- Вып.6.-С.7-204.

7. Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б., Торопова Н.А., Фаликов Л.Д. Критерии выделения возрастных состояний и особенности хода онтогенеза у растений разных биоморф // Ценопопуляции растений (основные понятия). - М.: Наука, 1976. - С. 14-44.
8. Смирнова О.В. Структура травяного покрова широколиственных лесов. - М.: Наука, 1987. - 205с.
9. Уранов А.А. Возрастной спектр фитоценопопуляций как функция времени и энергетических волновых процессов // Биол. науки, 1975. - 32. - С.7-34.

7.3. Интернет-ресурсы:

атлас - www.ecosystema.ru/08nature/flowers/index.htm
атлас растений РФ - plant.geoman.ru/books
Учебники по ботанике - http://www.bookshunt.ru/b7849_botanika._uchebnik_dlya_vuzov
Энциклопедия растений - www.pro-landshaft.ru ?
Яковлев Г.П., Челобитько В.А. - www.booksmed.com

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Экобиоморфология" 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 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.

1. Таблицы.
2. Интерактивная доска.
3. Цифровой микроскоп.
 1. Световой микроскоп.
 2. Бинокулярный микроскоп.
 3. Видеофильмы.
 4. Видеосистема для просмотра CD-дисков.
 5. Мультимедийная система.

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

Автор(ы):

Мавлюдова Л.У. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Дубровная С.А. _____

"__" _____ 201__ г.