


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ТГПУ)

Утверждаю
Проректор по учебной работе (Декан)


« 15 » сентября 2008 года

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ДПП.В.02.1

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: познакомить студентов с теоретическими основами систематики растений.

Задачи:

- 1) ознакомить с общей характеристикой Покрытосеменных (Цветковых);
- 2) познакомить студентов с проблемами познания филогенеза Покрытосеменных;
- 3) познакомить с методами филогенетической систематики;
- 4) рассмотреть общепринятые гипотезы происхождения цветка и Покрытосеменных;
- 5) рассмотреть принципы построения филогенетических систем, дать их краткий обзор.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Студент должен знать:

- основные гипотезы происхождения Покрытосеменных;
- основные направления эволюции Покрытосеменных.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		9
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия	36	36
Лекции		
Практические занятия		
Семинары		
Лабораторные работы	36	36
И (или) другие виды аудиторных занятий		
Самостоятельная работа	36	36
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Реферат и (или) другие виды самостоятельных работ		*
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)		зачет

4. Содержание дисциплины:

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план):

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	ПЗ (С)	ЛР
1	Общая характеристика цветковых растений. Проблема познания филогенеза Цветковых.			10
2	Происхождение и эволюция цветковых растений.			20
3	Принципы построения филогенетических систем.			6

4.2. Содержание разделов дисциплины:

4.2.1. *Общая характеристика цветковых растений. Проблема познания филогенеза Цветковых.* Общая характеристика цветковых растений и теоретические основы их современной систематики. Численность, разнообразие, основные морфологические признаки Покрытосеменных, их распространение и значение в жизни человека. Проблема познания филогенеза Покрытосеменных. Формы эволюции: арогенез, телогенез, катагенез. Соотношение онтогенеза и филогенеза. Параллелизм в эволюции: примеры (у споровых растений, у оболочко-семенных и примитивных покрытосеменных, в пределах цветковых), последствия. Эволюционная разноступенчатость признаков (гетеробатмия); причины разноступенчатости. Современные методы филогенетической систематики: биологические, топологические, вспомогательные; ведущее место сравнительно-морфологических исследований современных и ископаемых растений.

4.2.2. *Происхождение и эволюция цветковых растений.* Гипотезы происхождения цветка и цветковых растений: псевданциевая, стробилиярная, теломная. Обсуждение гипотез. Эколого-морфологическая эволюция Покрытосеменных: эволюция вегетативных и генеративных органов; эволюция гинецея и андроцея; происхождение околоцветника; эволюция плода. Важнейшие критерии примитивности и эволюционной продвинутости у Цветковых. Вероятный возраст Покрытосеменных; причины их быстрого расселения в меловом периоде.

4.2.3. *Принципы построения филогенетических систем.* Проблема вида у цветковых растений. Этапы формирования учения о виде. Современное определение вида, его критерии. Внутривидовые и надвидовые таксоны. Краткий обзор филогенетических систем. Системы, основывающиеся на принципах гипотезы псевданция: системы Р. Ветшттейна и А. Энглера. Системы, основывающиеся на принципах стробильной гипотезы: системы Халлира, Гетчинсона, Бэсси и Пуля, Кузнецова, Буша, Гроссгейма, Тахтаджяна.

5. Лабораторные работы:

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	4.2.1	Общая характеристика цветковых растений: численность, разнообразие, основные морфологические признаки. Общая характеристика цветковых растений: микро-мегаспорогенез, двойное оплодотворение. Формы эволюции: арогенез, телогенез, катагенез. Параллелизм в эволюции и его последствия. Гетеробатмия и ее причины.
2	4.2.2	Гипотезы происхождения цветка и цветковых растений: гипотеза псевданция. Стробилиярная гипотеза. Новые гипотезы о морфологической сущности цветка и происхождении Покрытосеменных. Эволюция вегетативных органов цветковых растений. Эволюция гинецея. Эволюция андроцея. Эволюция плода. Происхождение околоцветника. Важнейшие критерии примитивности и эволюционной продвинутости у цветковых растений.
3	4.2.3	Принципы построения филогенетических систем Обзор филогенетических систем цветковых растений.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

6.1. Рекомендуемая литература:

а) основная:

1. Еленевский, А.Г. Систематика высших, или наземных, растений / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. - М.: «Academa», 2001. – 430 с.

б) дополнительная:

1. Грант, В. Видообразование у растений / В. Грант. - М.: «Мир», 1984. – 528 с.
2. Даддингтон, К. Эволюционная ботаника / К. Даддингтон. – М. : Мир, 1972. – 307 с.
3. Комаров, В. Л. Происхождение растений / В. Л. Комаров. – М. : АН СССР, 1961. – 187 с.
4. Красилов, В. А. Происхождение и ранняя эволюция цветковых растений / В. А. Красилов. – М. : Наука, 1989. – 264 с.
5. Курбатский, В. И. Происхождение Покрытосеменных (новые взгляды на решение проблемы) / В. И. Курбатский. - Томск: ТГУ, 1993. - 183 с.

6. Мейен, С. В. Основы палеоботаники / С. В. Мейен. – М. : Недра, 1987. – 403 с.
7. Первухина, Н.В. Проблемы морфологии и биологии цветка / Н. В. Первухина. - Л.: «Наука», 1970. – 169 с.
8. Первухина, Н. В. Околоцветник Покрытосеменных / Н. В. Первухина. – Л. : Наука, 1979. – 111 с.
9. Положий, А.В. Систематика цветковых растений / А. В. Положий. - Томск: изд-во ТГУ, 1978.- 246 с.
10. Старостин, Б. А. Филогенетика растений и ее развитие. Системы покрытосеменных растений в СССР / Б. А. Старостин. – М. : Наука, 1970. – 186 с.
11. Тахтаджян, А.Л. Происхождение и расселение цветковых растений / А. Л. Тахтаджян. - Л.: «Наука», 1970. – 146 с.
12. Тахтаджян, А. Л. Система Магнолиофитов / А. Л. Тахтаджян. -- Л. : Наука, 1987. – 438 с.
13. Эволюционная биология ; под ред. В. Н. Стегния / материалы конференции «Проблемы вида и видообразования. – Томск : ТГУ, 2000. – Т. 1. – 396 с.
14. Эволюционная биология ; под ред. В. Н. Стегния / материалы конференции «Проблемы вида и видообразования. – Томск : ТГУ, 2002. – Т. 2. – 412 с.

6.2. Средства обеспечения освоения дисциплины:

Мультимедийный демонстрационный материал. Вопросы к зачету.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Специализированная аудитория по ботанике и основам сельского хозяйства.

8. Методические рекомендации и указания по организации изучения дисциплины:

8.1. Методические рекомендации преподавателю

При рассмотрении содержания дисциплины основное внимание необходимо обратить на разделы «Происхождение и эволюция Цветковых растений» и «Принципы построения филогенетических систем» - как основополагающих разделов данной дисциплины. Содержание первого раздела («Общая характеристика цветковых растений...») приводится в основном для того, чтобы вспомнить ботанику, которая преподавалась в четвертом семестре. При рассмотрении форм эволюции (в этом же разделе) следует напомнить студентам, что существует два основных направления эволюции – биологический прогресс и биологический регресс, и что арогенез, телогенез и катагенез (соответствуют понятиям из школьной биологии: ароморфозу, идиоадаптации и дегенерации) – это пути достижения биологического прогресса.

Перед началом занятий необходимо провести инструктаж по технике безопасности и, в связи с этим, предложить студентам расписаться в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте.

8.2. Методические указания для студентов

8.2.1. Перечень примерных вопросов и заданий для самостоятельной работы:

1. Эволюция спорофита и гаметофита высших, или наземных, растений.
2. Роль Покрытосеменных в биосфере.
3. Форма прогрессивной эволюции - арогенез. Примеры.
4. Форма приспособительной эволюции – телогенез. Примеры.
5. Форма регрессивной эволюции – катагенез. Примеры.
6. Онтогенез и филогенез. Соотношение онтогенеза и филогенеза.
7. Рекапитуляция – воспроизведение стадий эволюции в онтогенезе.
8. Ретенции: примеры, роль в эволюции цветковых растений.
9. Геронтоморфозы: примеры, роль в эволюции растений.
10. Педоморфозы: примеры, значение в эволюции растений.
11. Неотения: примеры, роль в эволюции растений.

12. Эволюционная разноступенчатость (гетеробатмия) у покрытосеменных растений.
13. Гетеробатмия в семействе Лютиковые.
14. Биологические методы филогенетической систематики.
15. Эволюция вегетативных органов у цветковых растений.
16. Эволюция генеративных органов у Цветковых.
17. Происхождение околоцветника.
18. Эволюция плода.
19. Важнейшие критерии примитивности и эволюционной продвинутости у Цветковых.
20. Вероятный возраст Цветковых, время и место их возникновения.

8.2.2. Примерная тематика рефератов, курсовых работ:

1. Важнейшие критерии примитивности и эволюционной продвинутости у Цветковых.
2. Эволюция вегетативных органов у цветковых растений.
3. Роль Цветковых в биосфере.
4. Телогенез как форма приспособительной эволюции Цветковых.
5. Эволюция генеративных органов Цветковых.
6. Катагенез как форма регрессивной эволюции.
7. Арогенез как форма прогрессивной эволюции.
8. Эволюция спорофита и гаметофита высших, или наземных, растений.

8.2.3. Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Общая характеристика цветковых растений.
2. Формы эволюции цветковых.
3. Параллелизм в эволюции растений.
4. Эволюционная разноступенчатость признаков.
5. Методы филогенетической систематики.
6. Псевданциевая, стробилилярная, теломная гипотезы.
7. Эколого-морфологическая эволюция цветковых.
8. Этапы формирования учения о виде.
9. Системы цветковых, основывающиеся на принципах гипотезы псевданция.
10. Системы цветковых, основывающиеся на принципах стробильной гипотезы.

Программа составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 050102.65 «Биология».

Программу составила:


к.б.н., доцент, зав. кафедрой ботаники  Дырин В.А.

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры ботаники протокол № 1 от 31 августа 2008 года.

Зав. кафедрой ботаники  Дырин В.А.

Программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией биолого-химического факультета ТГПУ протокол № 1 от 12 сентября 2008 года.

Председатель методической комиссии биолого-химического факультета

 И.А. Шабанова

Согласовано:

Декан БХФ  Минич А.С.

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины ДПП.В.02.1
Происхождение и эволюция цветковых растений на 2009 — 2010 учебный год.

В программе учебной дисциплины дополнений и изменений нет.

Программа утверждена на заседании кафедры ботаники, протокол № 1 от «31» августа
2009 года.

Заведующий кафедрой _____ В.А. Дырин

