

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВПО «ВОЛОГОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

естественно-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ



14 июня 2011 г.

Программа учебной практики
Ботаника

Специальность
050102 биология

Форма обучения
заочная

Вологда
2011

Программа составлена в соответствии с требованиями ГОС ВПО по специальности 050102 биология.

Автор Е.В. Кармазина
Рецензент Т.А. Сусллова

Программа одобрена на заседании методической комиссии естественно-географического факультета
протокол № 8 от 14 июня 2011 года.

**Изменения рабочей программы учебной практики по дисциплине ботаника,
утвержденные методической комиссией факультета**

[illegible]

Пояснительная записка

1 курс

Программа практики по ботанике с основами фитоценологии разработана в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования выпускников по специальности 050102 – биология.

Цели и задачи практики:

Цель учебных практик – подготовить будущих учителей биологии к изучению, описанию и анализу биосистем организменного, популяционного, ценотического уровней в царстве растений и грибов; выявлению закономерностей распространения популяций и сообществ в зависимости от ведущих экологических факторов, в том числе и антропогенных; закрепление теоретического материала по особенностям систематических групп; изучение региональной флоры и вопросов рационального природопользования.

Задачи: 1. Изучение морфологических особенностей организмов и разнообразия жизненных форм. Составление морфологических описаний высших растений.

2. Изучение биологических особенностей и приспособительных черт строения низших и высших растений.

2. Познакомство с разнообразием видов низших и высших споровых растений, территории района практики.

3. Приобретение первых навыков флористической работы: сбор растений в природе, их определение, описание, гербаризация и монтировка.

4. На примере растений, определенных систематических групп отработка умений выделения комплекса их отличительных признаков.

5. Углубление познания морфологии вегетативных органов высших растений, приобретение навыков определения жизненных форм растений, т.е. строения его побеговых и корневых систем.

6. Изучение онтогенеза цветковых растений.

В процессе полевой практики 1 курса каждый студент должен:

1. Научиться простейшему способу консервации и коллекционирования растений.

2. Уметь различать в природе наиболее характерные для данного района виды (120 -150 видов).

3. Усвоить методики определения растений разных систематических групп.

4. Научиться грамотно описывать растения, определять жизненную форму.

5. Научиться анализировать и сопоставлять материалы собственных наблюдений и делать из них выводы.

6. Приобрести навыки простейших полевых наблюдений за растениями, отражать наблюдения в рисунках, схемах, фотографиях, таблицах измерений, описаниях.

Количество дней практики-12 дней

Количество учебных часов - 6 часов в день

Общее число часов полевой практики -72 часа.

Место проведения практики: выездная практика (Кирилловский район, д. Топорня)

Время проведения: июнь-июль

Полевая практика включает следующие формы работы:

1. Экскурсии студентов под руководством преподавателя.

2. Камеральная (в лаборатории) обработка собранных материалов (описание и определение растений” их морфологический анализ, анатомическое изучение).
 3. Ведение дневников и флористических тетрадей.
 - 4.Выполнение исследований по индивидуальным заданиям.
 - 5.Составление ботанических коллекций(гербария и школьных коллекций).
- В конце практики проводится итоговая конференция и зачет.

Для получения зачета по полевой практике студент I курса должен представить:

- 1.Дневник практики с записями материалов экскурсий.
- 2.Тетрадь с морфологическими описаниями и зарисовками растений.
3. Флористический дневник (аннотированный список растений).
4. Гербарий объемом 40 - 50 листов, из которых не менее 25 видов должны быть определены самостоятельно.
- 5.Коллекцию на одну из школьных тем.
- 6.Отчет о самостоятельной учебно-исследовательской работе.
- 7.Общий отчет по итогам практики (I на бригаду).

ПРОГРАММА ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Полевая практика проводится после завершения учебного курса биологии растений и сдачи экзамена. Она состоит из сезонной(весной) и летней практики. Методы изучения растительного мира ограничиваются организменным уровнем (уровнем особей) и не затрагивают популяционный и ценотический. Большое внимание уделено вопросам экологической морфологии растений, конкретным приемам морфологического анализа низших растений, высших растений разных жизненных форм и изучению онтогенеза некоторых из них. Для подготовки студентов к восприятию материала второго курса проводится детальное изучение цветка и соцветий, а также методом изучения процессов цветения и семенного размножения, влияния внешней среды на растения, сезонные изменения растительности,

ПРОГРАММА

1. Введение. Знакомство студентов с задачами практики и характером местной растительности. Понятие о массовых и редких видах. Список редких растений Вологодской области, правила бережного отношения к природе. Методика сбора растений. Определение растений. Гербарий и др. ботанические коллекции. Раннецветущие растения, понятие о фенологии
2. Водоросли, мхи, лишайники района практики.
Водоросли, в водоеме и на почве. Методика сбора объектов в природе, видовой состав. Разнообразие водорослей и их определение. Мхи, их общий вид, расчленение побега (верхоплодные и бокоплодные мхи). Гаметофит и спорофит. Экологические группы мхов. Определение мхов по признакам гаметофита. Лишайники. Образ жизни и местообитания. Основные жизненные формы. Разнообразие лишайников и особенности их определения. Лишайники как биоиндикаторы загрязнения окружающей среды. Лихеноиндикация и биомониторинг.
3. Морфологические особенности папоротников, хвощей, плаунов района практики. Папоротники. Спорофит, его строение, рост. Развитие листа (вайи), его строение. Сорусы и спорангии. Заросток. Жизненные формы папоротников и их вегетативное размножение. Хвощи. Строение спорофита и его рост. Спороносные колоски. Дифференциация побегов. Вегетативное размножение. Плауны. Общий облик, образ жизни. Спороносные колоски. Вегетативное размножение. Онтогенез высших споровых.

4. Голосеменные района практики. Морфология и типы побегов. Анатомические особенности листьев. Длительность жизни листьев хвойных. Особенности строения и развития шишек сосны. Индикационное значение хвойных. Хозяйственное использование.
5. Побег, типы побеговых систем и архитектурные модели побегообразования у растений. Побеги и побеговые системы. Годичный и элементарный побег. Разнообразие побегов. Морфологический анализ растения. Морфология листа и месторасположение, листовая мозаика. Модели побегообразования травянистых растений.
6. Возрастные изменения у высших растений. Понятие онтогенеза. Возрастные периоды и возрастные группы. Онтогенез цветковых растений разных жизненных форм. (однолетники, двулетники, многолетники, травянистые), деревья, кустарники.
7. Жизненные формы растений и их классификация. Экологические группы и их отличия от жизненных форм. Возрастные изменения у высших растений. Морфологические особенности цветковых растений. Морфологические особенности цветковых растений разных жизненных форм. Отличия широколиственных и мелколиственных древесных пород. Разнообразие кустарников и их отличия. Определение возраста дерева и кустарника. Вегетативное возобновление деревьев и кустарников. Отношение различных пород к свету. Хозяйственное использование деревьев и кустарников.
8. Кустарнички и травянистые растения лесами луга. Жизненные формы кустарничков. Разнообразие жизненных форм многолетних трав. Особенности надземных и подземных побегов. Монокарпики и поликарпики. Однолетние и двулетние растения. Полупаразиты и паразиты. Особенности строения корневых систем и листьев. Особенности жизненных форм злаков, кушение и его типы. Ядовитые, лекарственные и редкие растения леса и луга.
9. Цветок и соцветие. Соцветие как особый тип побеговых систем. Морфологические признаки соцветия. Классификация соцветия. Морфологические признаки соцветия. Морфология цветка. Развитие и функциональная организация цветка. Способы опыления и приспособление к ним. Экология цветения (ветроопыляемые, насекомоопыляемые, самоопыление).

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ТЕМАМ И ВИДАМ РАБОТ

№	Тема занятия	Кол-во часов
1	Введение. Цели и задачи практики. Содержание практики. Методы работы. Определение растений, план морфологического описания растений. Флористическая тетрадь, полевой дневник. Темы самостоятельных работ. Техника безопасности на практике. Знакомство с ботанической литературой и определителями. Редкие и исчезающие растения.	6
2	Сбор и изучение грибов, лишайников, мхов. Методика определения мхов и лишайников. Жизненные формы мхов и лишайников. Составление коллекций. Экологические особенности мхов лишайников. Редкие виды. Особенности видового разнообразия мхов и лишайников района практики. Лихеноиндикация.	6
3	Многообразие и морфологические особенности плаунов, хвощей, папоротников. Сбор материала, определение объектов, составление коллекций. Особенности онтогенеза папоротников. Экология видов, фитоценоотическая приуроченность. Редкие виды изучаемых групп.	6
4	Побег и системы побегов. Архитектурные модели побегообразования у растений. Годичный и элементарный побег, разнообразие побегов. Лист – боковой орган побега. Морфологическое разнообразие листьев и их описание.	6

	Морфологический анализ растений.	
5	Цветок и соцветие. Морфологическое разнообразие цветков и их эволюция. Формулы и диаграммы цветков. Методика описания и препарирования цветков. Разнообразие соцветий. Сбор материала в природе.	6
6	Растения хвойных лесов. Разнообразие жизненных форм. Гербаризация и определение некоторых видов. Заполнение флористического дневника	6
7	Растения лугов. Разнообразие жизненных форм травянистых растений. Морфологические особенности вегетативных и генеративных органов Таксономическое разнообразие. Определение и гербаризация луговых растений.	6
8	Возрастные изменения у высших растений. Понятие онтогенеза у высших растений. Особенности онтогенеза однолетних и многолетних растений. Сбор материала в природе. Описание онтогенеза одного из собранных растений, составление определительной карточки возрастных состояний растений.	6
9	Растения водоемов. Анатомо-морфологические особенности высших растений. Основные группы водорослей и особенности их определения. Таксономическое разнообразие и роль в водоемах. Определение высших водных растений и их описание.	6
10	Выполнение самостоятельных работ. Сбор материала в природе. Освоение необходимых методик, обработка полученных материалов и работы в целом. Оформление коллекций. Заполнение флористического дневника. Морфологическое описание растений.	12
11	Зачетная экскурсия. Итоговая конференция. Отчет по практике	6
	Итого	72

ТЕМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ.

1. Сравнительно-анатомическая и экологическая характеристика родственных видов.
2. Анатомические отличия листьев и других органов ксерофитов, мезофитов и гигрофитов.
3. Морфологические отличия мятлика однолетнего из разных мест обитания (или другого вида).
4. Устойчивость различных видов ели (ель обыкновенная и ель колючая) в условиях города,
5. Разнообразие жизненных форм растений травянистого яруса леса (смешанного, хвойного).
6. Ядовитые растения леса (луга, болота), их характеристика.
7. Лекарственные растения леса (луга, болота), их характеристика
8. Метаморфозы побега в связи с условиями их обитания.
9. Видовой состав мхов городского парка или лесного сообщества.
10. Лишайники как индикаторы городской среды.
11. Особенности цветения и опыления выбранных видов.
12. Жизненный цикл многолетнего растения, однолетнего растения.
13. Вечнозеленые растения леса.
14. Возобновление сосны на разных участках леса (характер освещения, моховой покров, рельеф, увлажнение) и состояние подроста.
15. Морфологическая характеристика стрелолиста (или частухи) из разных мест произрастания.
16. Влияние экологических условий на морфологическую и анатомическую структуру органов одного и того же вида.
17. Характеристика папоротников во флоре места проведения практики.

- 18.Редкие растения района практики, видовой состав и морфология.
- 19.Деревья-старожилы и их состояние в городе.
- 20.Последовательность распускания цветков и ритм цветения в метелках сирени.
- 21.Онтогенез однолетнего растения (на примере недотроги).
- 22.Онтогенез двулетнего растения (на примере пастушьей сумки).
- 23.Онтогенез многолетнего травянистого растения (по выбору).
- 24.Онтогенез древесного растения.

Литература для полевой практики

Справочники и определители

1. Абрамова А. А. и др. Определитель листостебельных мхов Арктики СССР, М. Л., Наука 1961
2. Абрамов И.И. ,Волкова Л.А. Определитель листостебельных мхов Карелии. М., 1998.
3. Алексеев Ю.Е. Определитель осок средней полосы Европейской части СССР по вегетативным органам. М., Наука, 1971, 80 с.
4. Бородина Н.А. и др. Деревья и кустарники СССР. М., Мысль, 1966.
5. Васильченко И.Т. Определитель всходов сорных растений, Л. Колос, 1979.
6. Вехов В. Н. и др. Культурные растения СССР, М., Мысль, 1978.
7. Гарибова Л. В. и др. Водоросли, лишайники и мохообразные. М., Мысль, 1978.
8. Голубкова Н.С. Определитель лишайников средней полосы Европейской части СССР. М.-Л., Наука, 1966
9. Губанов И.А., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель высших растений средней полосы Европейской части СССР. М. Просвещение, 1981.
- 10.Иллюстрированный определитель растений Карельского перешейка.- СПб.: Изд-во СПХФА,2000.
- 11.Игнатов М.С., Игнатова Е.А.Флора мхов средней части европейской России. Том 1. М.:КМК, 2003.
12. Игнатов М.С., Игнатова Е.А.Флора мхов средней части европейской России. Том 2. М.:КМК, 2004.
13. Красная книга Вологодской области. Том 2. Растения и грибы. Вологда: ВГПУ, изд-во «Русь»,2004.
11. Маевский П.Ф. Флора средней полосы Европейской части России. М.: ТНИКМК,2006.
13. Определитель растений Ярославской области. Ярославль, 1961.
14. Определитель растений нечерноземного центра Европейской России по вегетативным органам. Однодольные растения / Алексеев Ю.Е, Новиков В.С., Скворцов В.Э., Ловягин С.Н. – М.: Русский университет,2000.
- 15.Определитель высших растений Северо-запада европейской части РСФСР. Л., ЛТЦ, 1981.
16. Определитель растений Кировской области., Киров часть I и II 1975.
- 17.Орлова Н.И. Определитель высших растений Вологодской области. Вологда, Русь, 1997.
- 18.Орлова Н.И. Конспект флоры Вологодской области. Высшие растения. – СПб., «Ал-га- Фонд»,1993.
- 19.Перфильев И.А. Флора Северного края, Архангельск ч. 1-1934, ч.2-3 - 1936.
- 20.Природа Вологодской области. Вологда: «Издательский Дом Вологжанин»,2007.
- 21.Садчиков А.П., Кудряшов М.А. Гидрботаника: Прибрежно-водная растительность: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.
- 22.Сулова Т.А., Антонова В.И., Ахмова Л.Л. Редкие и охраняемые растения Вологодской

области, Вологда, 1991.

23.Травянистые растения СССР. М., Мысль Т. 1-1971, Т.2-1971.

24.Цвелев Н.Н Определитель сосудистых растений северо-западной России СПб.,2000.

25.Чепик Ф,А. Определитель деревьев и кустарников. М.,1974.

26.Шанцер И.А. Растения средней полосы Европейской России. Полевой атлас. М.: ТНИКМК, 2007.

27.Гарибова Л.В. и др. Водоросли, лишайники и мохообразные СССР (справочник-определитель) М.,1978

Методические указания

1. Гордеева Т.Н. и др. Летняя практика по ботанике Л., Просвещение, 1954.

2. Гуленкова М,А., Красникова А.А. Летняя полевая практика по ботанике, М., Просвещение, 1976

3. Курнишкова Т.В., Старостенкова М.М. Полевая учебная практика по географии растений с основами ботаники

4. Старостенкова М.М. и др. Учебно-полевая практика по ботанике, 1990.

5. Учебно-полевая практика по ботанике, ч. 1, М., Просвещение, 1975.

6. Учебно-полевая практика по ботанике, ч. 2, М., Просвещение, 1977.

Атласы

1. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР, М., 1980

2. Федоров А.А., Кирпичников М.Э., Артюшенко. Атлас по описанию морфологии высших растений. Семя, Л., Изд. Наука, 1990.

3. Федоров А.А., Артюшенко З.Т. Атлас по описанию морфологии высших растений. Цветок. Л., Изд. Наука, 1975.

4. Федоров А.А., Артюшенко З.Т. Атлас по описанию морфологии высших растений. Соцветие, Л., Наука, 1979

5. Федоров А.А., Артюшенко З,Т. Атлас по описанию морфологии высших растений. Плод. Л., Наука, 1986

6. Атлас Вологодской области. СПб, ФГУП «Аэрогеодезия», Череповец, ООО «Порт-Апрель», 2007.