

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины»

С. В. Жадько, Н. М. Дайнеко

БОТАНИКА: СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ

лабораторный дневник (часть 1)
для студентов специальности 1-31 01 01-02
«Биология»

Чернигов
2019

УДК 581.1

ББК 28.591 я73

Ж 15

Рецензенты:

кандидат биологических наук Н.И. Тимохина;
кандидат биологических наук А.В. Гулаков.

Рекомендовано к изданию методическим советом
биологического факультета учреждения образования
«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

Жадько С. В., Дайнеко Н. М.

Ж 15 Ботаника: Систематика растений: лабораторный дневник (часть 1) / С.В. Жадько, Н. М. Дайнеко; М-во образования РБ, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины. – Чернигов: Десна Полиграф, 2019. – 20 с.

Лабораторный дневник ставит своей целью оптимизировать учебно-познавательную деятельность студентов по усвоению материала о низших сосудистых и голосеменных растениях. Он может быть использовано как на лабораторных занятиях по соответствующим темам курса «Ботаника», так и для самостоятельной подготовки.

Адресовано студентам биологического факультета.

УДК 581.1

ББК 28.591 я73

© Жадько С. В., Дайнеко Н. М., 2019

© УО «Гомельский государственный
университет им. Ф. Скорины», 2019

Введение

Лабораторный дневник по курсу «Ботаника» предназначен для студентов 2 курса специальности 1-31 01 01-02 «Биология (научно-педагогическая деятельность)» составлено с целью повышения уровня усвоения учебного материала по курсу «Ботаника». Дневник охватывает следующие темы: низшие сосудистые растения и голосеменные растения.

Дневник составлен согласно практического руководства и соответствует учебной программе курса «Ботаника». В каждой теме перечисляются материалы и оборудование, ставится цель занятия. Далее приведены лабораторные работы с комментариями по их выполнению, а также задания для самостоятельной работы студентов.

При подготовке лабораторного дневника использована информация, изложенная в пособиях и учебниках белорусских и российских ученых, приводится список использованных источников.

Руководство адресовано студентам специальности 1 – 31 01 01-02 – «Биология (научно-педагогическая деятельность)», может быть использовано студентами специальности 1-75 01 01 – «Лесное хозяйство», учителями школ и школьниками.

Содержание

Введение	3
Занятие 1. Отдел моховидные (Bryophyta), класс печеночные мхи (Marchantiopsida).....	4
Занятие 2. Отдел моховидные (Bryophyta), Класс листостебельные (Bryopsida).....	6
Занятие 3. Отделы плауновидные (Lycopodiophyta) и Хвощевидные (Equisetophyta).....	9
Занятие 4. Отдел Папоротниковидные (Polypodiophyta).....	12
Занятие 5. Отдел Голосеменные (Pinophyta)	14
Лист оценивания знаний студента.....	16
Литература	17

Занятие 1. Отдел моховидные (Bryophyta), класс печеночные мхи (Marchantiopsida)

Материалы и оборудование: гербарий моховидных, постоянные микропрепараты, микроскопы, таблицы, определители мхов, талом маршанции.

Цель: ознакомиться с особенностями строения, жизненного цикла и разнообразием мохообразных.

Задания

1 Ознакомиться с систематическим положением объекта исследований:

Отдел Моховидные – _____

Класс Печеночные мхи – _____

Подкласс Маршанциевые – _____

Порядок Маршанциевые – _____

Семейство Маршанциевые – _____

Маршанция обыкновенная – _____

2 Рассмотреть талом маршанции и зарисовать его участок с выводковыми почками.

3 Схематично **зарисовать** жизненный цикл маршанции.

4 Задание для самостоятельной работы. Начать заполнение таблицы «Сравнительная характеристика таксонов высших растений»

Таблица 1 – Сравнительная характеристика таксонов высших растений

№	Название отдела	Представители	Строение спорофита, спор	Строение гаметофита, гамет	Строение заростка	Тип стели	Представители Красной книги РБ

Жизненный цикл маршанции

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф.СКОРИНЫ

Занятие 2. Отдел моховидные (Bryophyta), класс листостебельные (Bryopsida)

Материалы и оборудование: гербарий мхов, постоянные микропрепараты, микроскопы.

Цель: ознакомиться с особенностями строения, жизненных циклов и разнообразием мохообразных.

Задания

1 Ознакомиться с систематические положение объектов исследований:

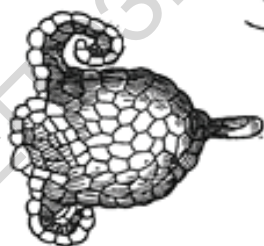
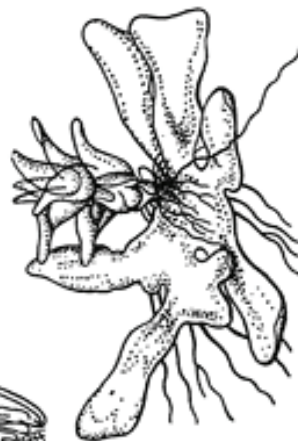
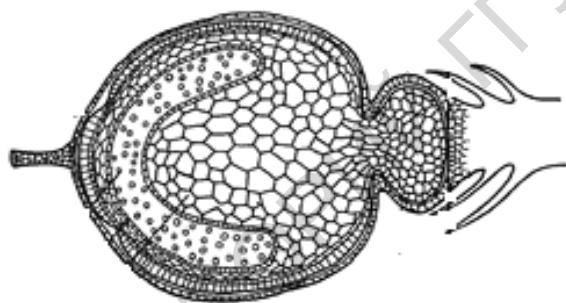
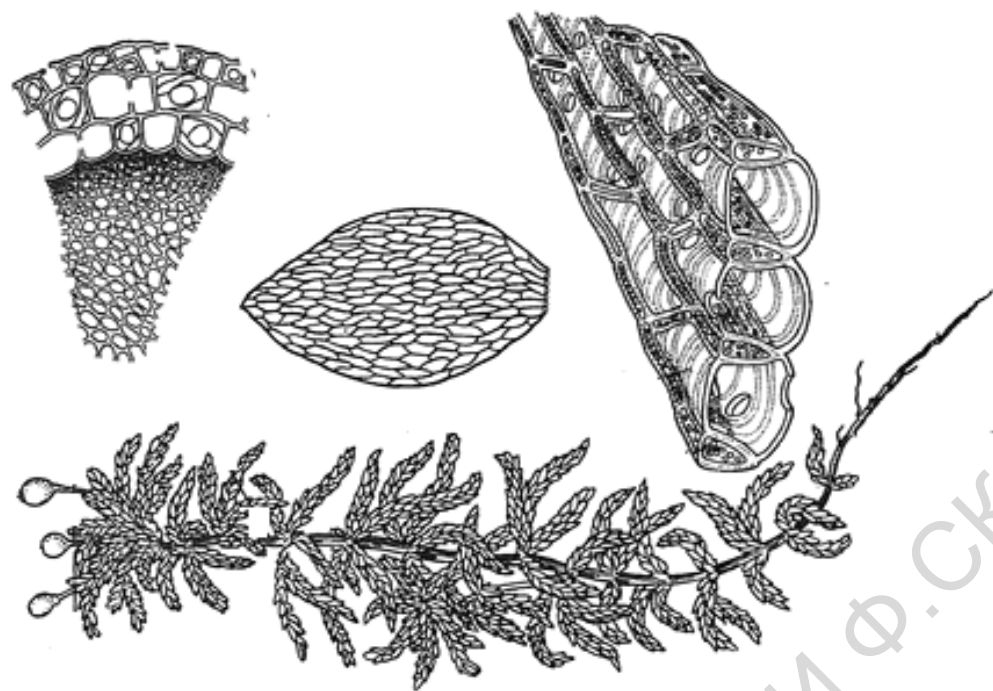
Отдел моховидные – _____
Класс листостебельные мхи – _____
Подкласс сфагновые мхи – _____
Семейство сфагновые – _____
Вид сфагнум узколистный – _____
Подкласс зеленые мхи, или бурые мхи – _____
Порядок политриховые – _____
Семейство политриховые – _____
Вид кукушкин лен обыкновенный – _____

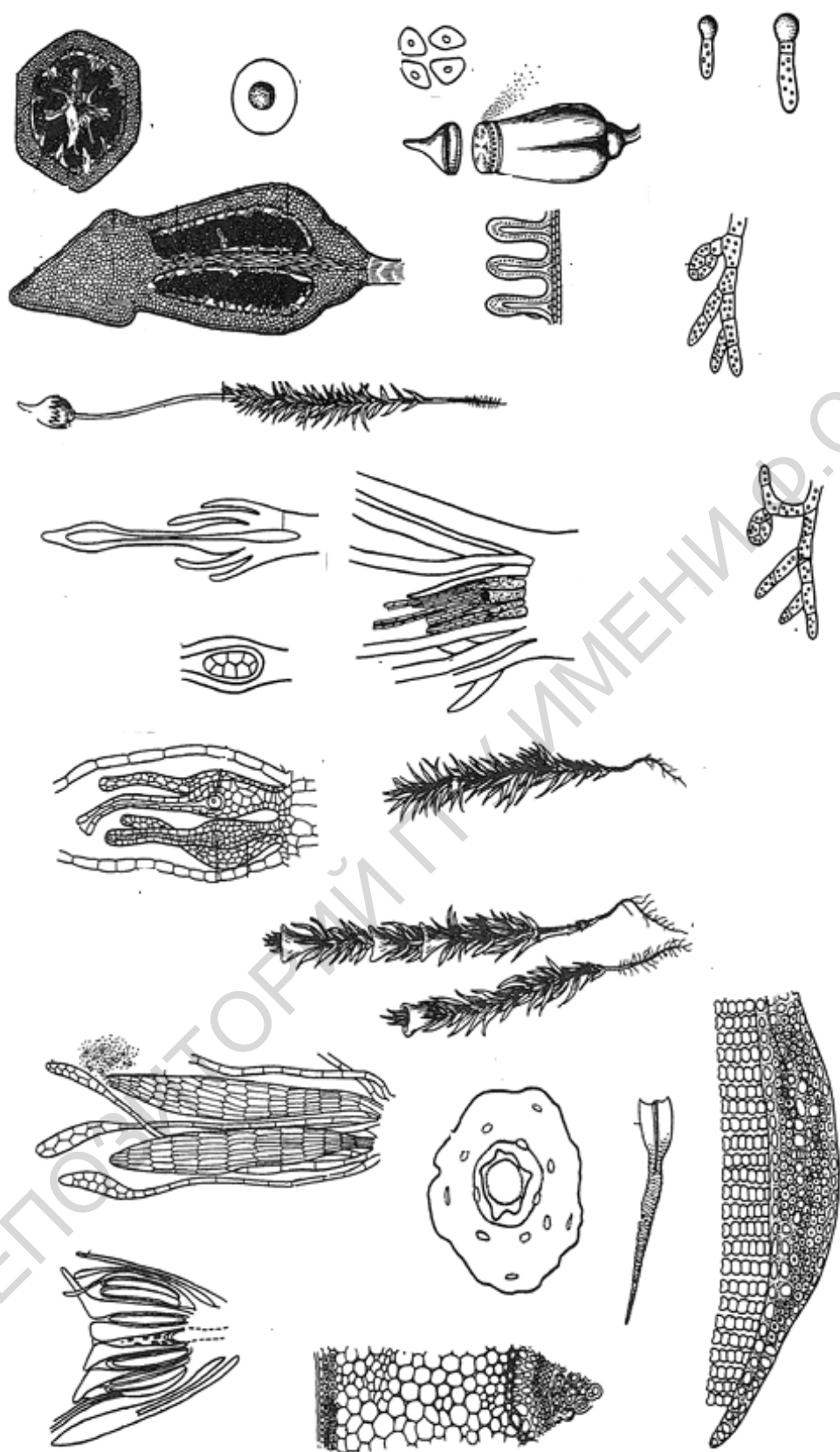
2 Изучить особенности строения сфагновых мхов. Схематично зарисуйте жизненный цикл сфагнума, выполнив все обозначения.

3 Рассмотрите под микроскопом строение листа сфагнума. Зарисуйте гиалиновые клетки с порами и утолщениями на оболочке и ассимилирующие клетки (хлорофиллоносные).

4 Изучить особенности строения зеленых мхов. Схематично зарисовать жизненный цикл кукушкина льна, выполнив все обозначения.

4 Задание для самостоятельной работы. Продолжите заполнение таблицы «Сравнительная характеристика таксонов высших растений»





Занятие 3. Отдел плауновидные (Lycopodiophyta) и Отдел Хвощевидные (Equisetophyta)

Материалы и оборудование. Гербарий плаунов. Споры плауна булавовидного. Гербарий хвощей, спор хвоща. Микроскопы, препарировальные иглы, чашки Петри, предметные и покровные стекла, склянки с водой, пипетки, фильтровальная бумага, таблицы. Определитель высших растений.

Цель: ознакомиться с основными представителями отделов плауновидные и хвощевидные, изучить их строение, размножение, распространение.

Задания

1 Ознакомиться с систематическим положением изучаемых объектов. *Записать систематику:*

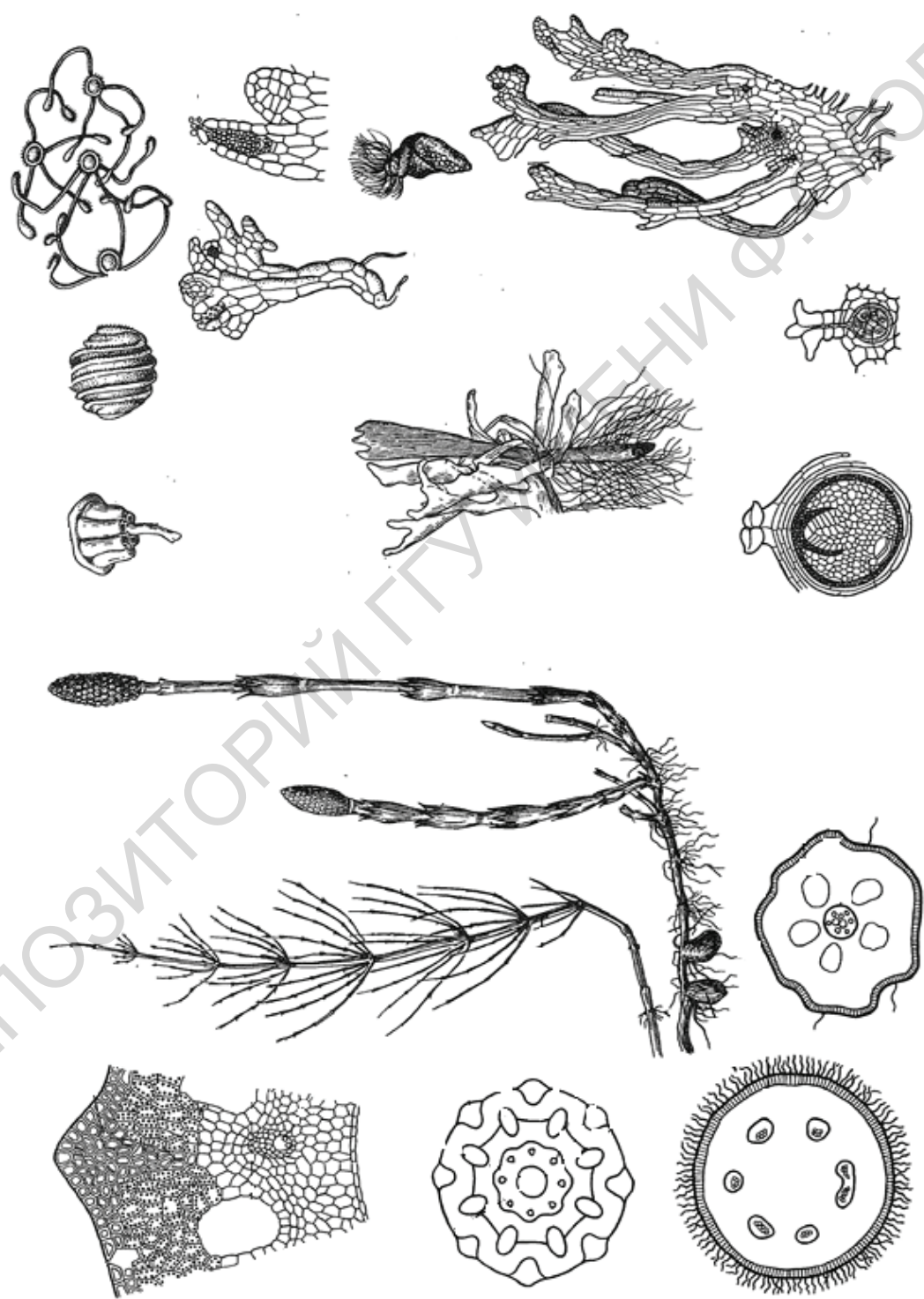
Отдел Плауновидные – _____
Класс плауновидные – _____
Порядок плауновидные – _____
Семейство плауновые – _____
Вид плаун булавовидный – _____
Отдел хвощевидные – _____
Класс хвощовые – _____
Семейство хвощовые – _____
Хвощ полевой – _____

2 Ознакомиться с основными представителями отделов, представленными в гербарии. Используя определители высших растений, *записать* диагностические признаки плауна булавовидного и плауна годичного. *Записать* диагностические признаки хвоща полевого, хвоща лугового, хвоща лесного, хвоща зимующего.

6 Приготовить препарат со спорами. Для этого иголкой перенести небольшое количество спор на предметное стекло. Рассмотреть при малом увеличении. *Зарисовать* несколько спор.

7 Схематично *зарисовать* жизненный цикл хвоща полевого.

8 Задание для самостоятельной работы. Продолжите заполнение таблицы «Сравнительная характеристика таксонов высших растений»



Занятие 4. Отдел Папоротниковидные (Polypodiophyta)

Материалы и оборудование: гербарий папоротников, постоянные микропрепараты, микроскопы, таблицы, определители высших растений,

Цель: ознакомиться с особенностями строения, жизненного цикла и разнообразием папоротниковидных.

Задания

1 Ознакомиться с систематическим положением объекта исследований:

Отдел Папоротниковидные – _____

Класс Полиподиопсиды – _____

Порядок Равноспоровые полиподиды – _____

Семейство Полиподиевые – _____

Щитовник мужской – _____

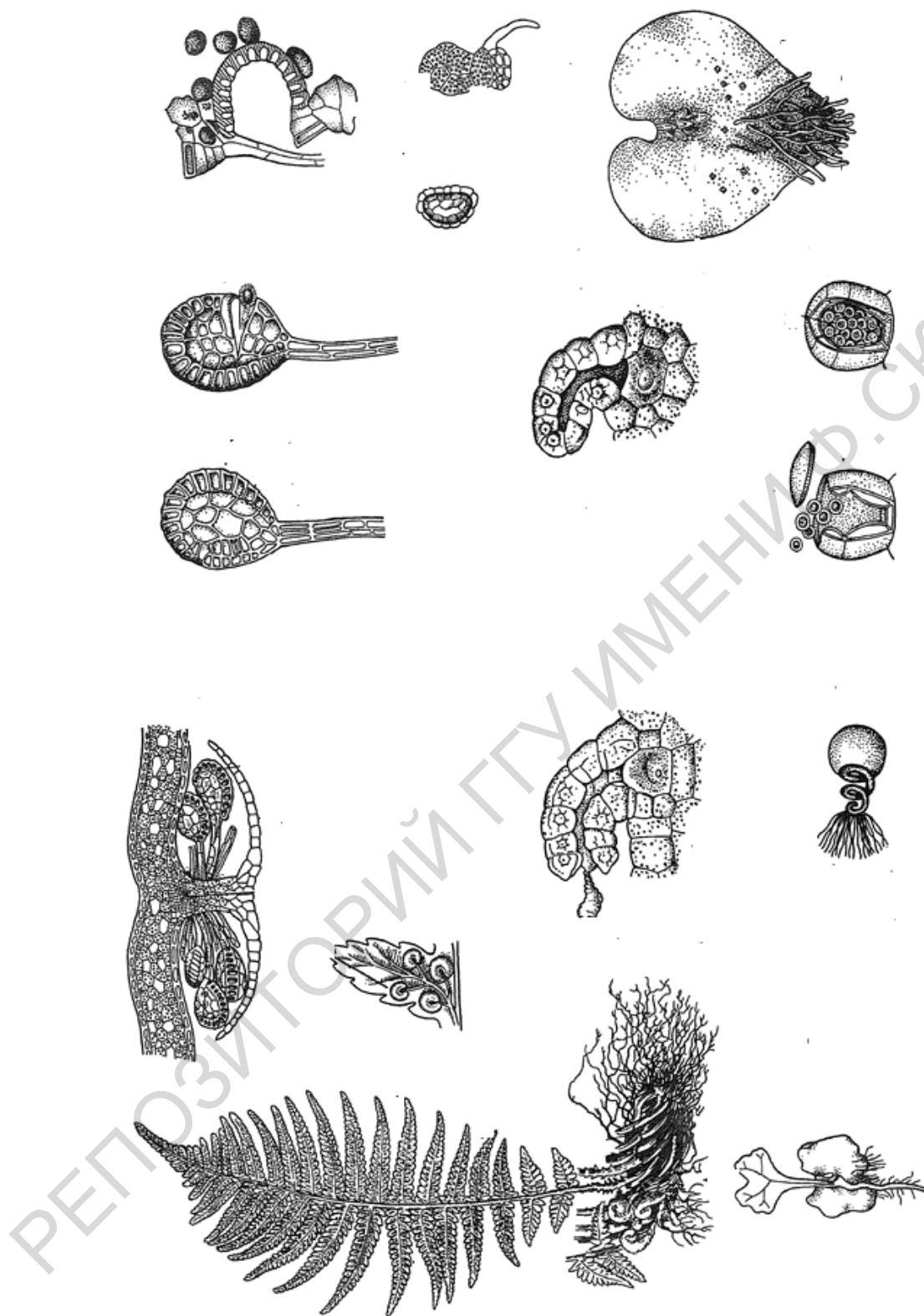
Орляк обыкновенный – _____

2 Ознакомиться с основными видами папоротниковидных, представленными в гербарии. Используя определители высших растений, записать диагностические признаки щитовника мужского, щитовника картузианского (шартрского), орляка обыкновенного, кочедыжника женского.

3 Схематично **зарисовать** жизненный цикл щитовника мужского.

4 Задание для самостоятельной работы. Запишите систематику плавающей и схематично зарисуйте ее жизненный цикл.

5 Задание для самостоятельной работы. Продолжите заполнение таблицы «Сравнительная характеристика таксонов высших растений»



Занятие 5. Отдел Голосеменные (Pinophyta)

Материалы и оборудование: гербарий голосеменных, постоянные микропрепараты, микроскопы, таблицы, определители высших растений, коллекция шишек голосеменных.

Цель: ознакомиться с особенностями строения, жизненного цикла и разнообразием голосеменных.

Задания

1 Ознакомиться с систематическим положением объекта исследований:

Отдел Голосеменные (Сосновые) – _____

Класс Хвойные – _____

Порядок Хвойные – _____

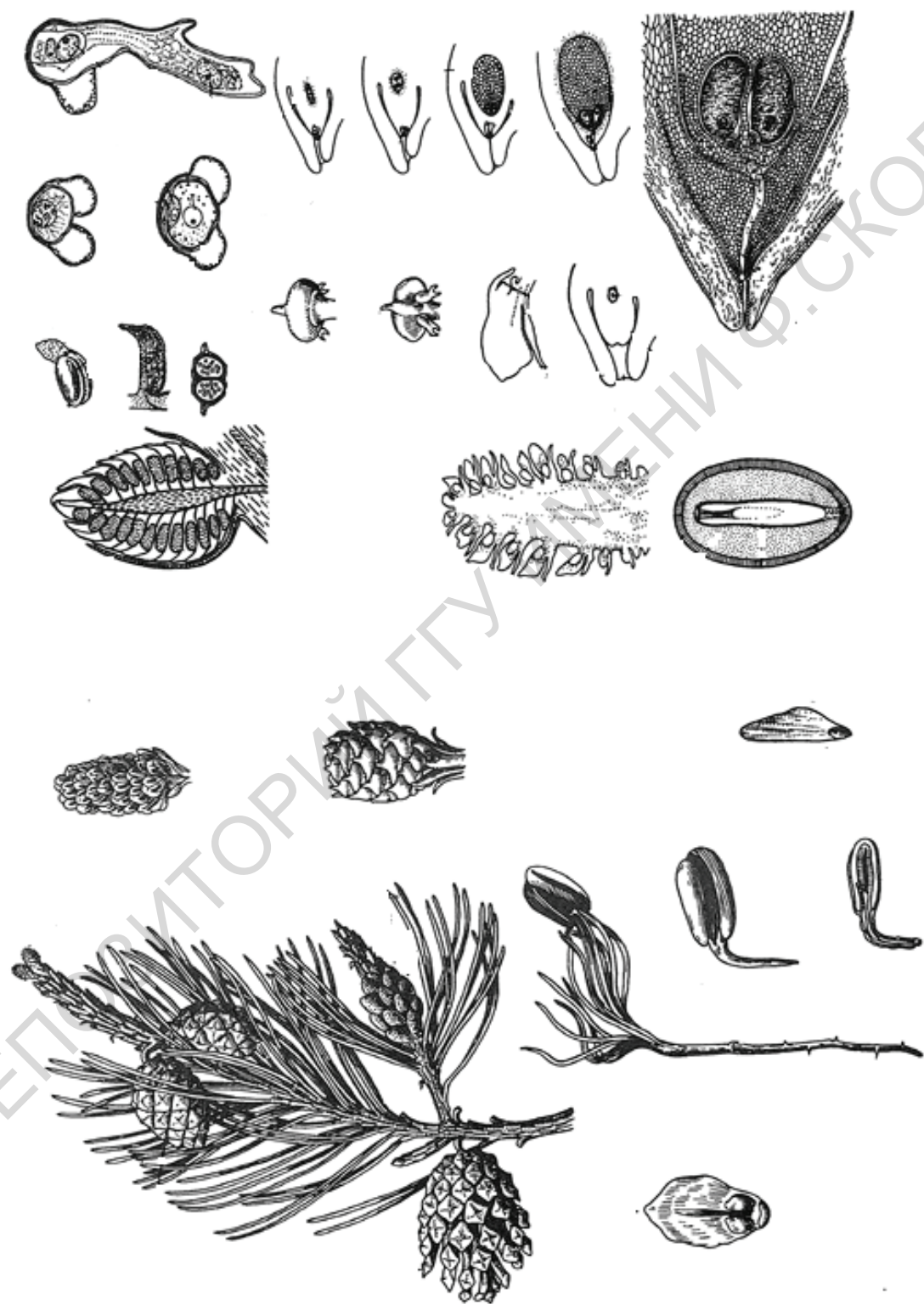
Семейство Сосновые – _____

Сосна обыкновенная – _____

2 Выполнить обозначения на рисунке с жизненным циклом сосны.

3 Ознакомиться с особенностями строения шишек голосеменных на примере коллекции шишек.

4 Задание для самостоятельной работы. Продолжите заполнение таблицы «Сравнительная характеристика таксонов высших растений»



Лист оценивания работы студента (часть 1)

Вид работы		Максимальный балл	Балл	
			термины	альбом
1	Лабораторные работы (выполнение учебных заданий и защита терминов)	Занятие 1. Отдел моховидные (Bryophyta), класс печеночные мхи (Marchantiopsida)	5+5 10	
2		Занятие 2. Отдел моховидные (Bryophyta), класс листостебельные (Bryopsida)	5+5 10 10	
3		Занятие 3. Отдел плауновидные (Lycopodiophyta)	5+5 10	
4		Занятие 4. Отдел Хвощевидные (Equisetophyta)	5+5 10	
5		Занятие 5. Отдел Папоротниковидные (Polypodiophyta)	5+5 10	
6		Занятие 6. Отдел Голосеменные (Pinophyta)	5+5 10	
Коллоквиум «Низшие сосудистые растения»		10		

Литература

1. Еленевский А.Г. Ботаника / А.Г. Еленевский, М.Л. Соловьева, В.Н. Тихомиров. – М.: Академия, 2000, 2001, 2004.
2. Жизнь растений. Т. 4. Мхи, Плауны, Хвощи, Папоротники, Голосеменные растения. – М.: Просвещение, 1978.
3. Зубкевич Г.И. Систематика высших растений. Голосеменные / Г.И. Зубкевич. – Мн.: БГУ, 2004.
4. Комарницкий К.А. Ботаника (Систематика растений) / К.А. Комарницкий, Л.В. Кудряшев, А.А. Уранов. – М.: Просвещение, 1975.
5. Черник В.В. Высшие споровые растения / В.В. Черник. – Мн.: БГУ, 2008.
6. Антонов А.С. Основы геносистематики высших растений / А.С. Антонов. М.: МАИК «Наука / Интер периодика», 2000.
7. Корчагина И.А. Систематика высших споровых растений с основами палеоботаники: Учебник / И.А. Корчагина – СПб.: Изд-во С.-Петербургского ун-та, 2001.
8. Красная книга Республики Беларусь: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений. Гл. редколлегия: Л.И. Хоружик (предс.), Л.М. Сущенко, В.И. Парфенов и др. – Мн.: БелЭн., 2005.
9. Мейен С.В. Основы палеоботаники. / С.В. Мейен. – М.: Недра, 1987.
10. Мейер К.И. Практический курс морфологии архегониальных растений / К.И. Мейер. – М.: МГУ, 1982.
11. Сапегин Л.М. Ботаника. Систематика высших растений / Л.М. Сапегин. Мн.: Дизайн ПРО, 2004.
12. Сергиевская Е.В. Систематика высших растений. Практический курс / Е.В. Сергиевская. – СПб.: Лань, 1998, 2002.

Для заметок

Для заметок

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф.СКОРИНЫ

Учебное издание

**Жадько Светлана Владимировна
Дайнеко Николай Михайлович**

**БОТАНИКА:
СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ**

Лабораторный дневник (часть 1)
для студентов специальности 1-31 01 01-02
«Биология»

Технический редактор *О.Н. Ермоленко*

Подписано в печать 29.07.2019.

Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Times. Печать на ризографе.

Усл. печ. л. 2,5. Усл. краск.-отг. 2,5. Уч.-изд. л. 2,33.

Тираж 150 экз. Заказ № 0105.

Отпечатано ООО «Издательство «Десна Полиграф»

Свидетельство о внесении субъекта издательского дела в Государственный реестр издателей, изготовителей и распространителей издательской продукции.

Серия ДК № 4079 от 1 июня 2011 года

14035 г. Чернигов, ул. Станиславского, 40

Тел.: (0462)972-664