

Учреждение образования
«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины»

Н. М. ДАЙНЕКО, А. А. НОВИКОВА

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ БЕЛАРУСИ

Практическое пособие

для студентов специальности
6-05-0511-01 «Биология»
профилизация «Ботаника и физиология растений»

Гомель
ГГУ им. Ф. Скорины
2026

УДК 581.9(476)(076)
ББК 28.585(4Бей)я73
Д148

Рецензенты:

кандидат биологических наук Е. Г. Тюлькова,
кандидат биологических наук А. Е. Падутов

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом
учреждения образования «Гомельский государственный
университет имени Франциска Скорины»

Дайнеко, Н. М.

Д148 **Растительность Беларуси : практическое пособие /**
Н. М. Дайнеко, А. А. Новикова ; Гомельский гос. ун-т
им. Ф. Скорины. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2026. – 42 с.
ISBN 978-985-32-0215-1

Практическое пособие подготовлено для использования на лабораторных занятиях по учебной дисциплине «Флора и растительность Беларуси» на 2 курсе. Издание предусматривает выполнение заданий, позволяющих легче усвоить необходимый материал, закрепить полученные теоретические знания.

Адресовано студентам биологического факультета.

УДК 581.9(476)(076)
ББК 28.585(4Бей)я73

ISBN 978-985-32-0215-1

© Дайнеко Н. М., Новикова А. А., 2026
© Учреждение образования
«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины», 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Лабораторная работа 1. Лесная растительность	6
Лабораторная работа 2. Луговая растительность	16
Лабораторная работа 3. Особо охраняемые природные территории.	30
Лабораторная работа 4, 5. Значение гербариев в изучении флоры и растительности Беларуси	34
Литература	42

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина профилизации «Флора и растительность Беларуси» служит углублению и закреплению знаний, приобретённых при освоении общих ботанических курсов – «Альгология и микология», «Ботаника» и учебной зоолого-ботанической практики. В свою очередь, она формирует базу для успешного освоения спецкурса «Экология растений», а также прохождения учебных практик и спецпрактикума.

Особое внимание в рамках дисциплины уделяется направлению «Растительность Беларуси»: рассматриваются региональные особенности растительного покрова, его типологический состав, динамика и закономерности пространственного распределения. Именно эти сведения лежат в основе составления определителей растений, написания флор и справочных пособий (иллюстрированных атласов, хорологических сводок и др.), подготовки Красных и Зелёных книг. Они востребованы в генетико-селекционных исследованиях, при решении задач ресурсоведения и сельского хозяйства, в разработке научных основ охраны, интродукции и культивирования редких и хозяйственно ценных видов, а также в геологии, медицине и биотехнологии.

Цель преподавания дисциплины – сформировать представление о многообразии и специфике растительного покрова Беларуси, методах его изучения, принципах рационального использования и охраны.

Задачи изучения дисциплины состоят в том, чтобы студенты:

- освоили современные методы исследования флоры и растительности;
- охарактеризовали ключевые исторические этапы становления растительного покрова Беларуси и современные факторы изменения таксономического разнообразия флоры;
- получили представление об основных разделах типологического и исторического анализа флоры, а также о подходах к выделению и классификации флористических элементов;
- изучили общую характеристику различных типов растительности Беларуси (разнообразие, экологическое значение, классификация, динамика, рациональное использование и охрана);
- ознакомились с правилами работы с ботаническими коллекциями и справочной литературой.

Каждая лабораторная работа, представленная в практическом пособии, имеет свой перечень необходимого оборудования для успешного проведения учебного занятия. Структура лабораторных работ издания

включает от 2 до 9 заданий в зависимости от объёма работы, которые студент должен выполнить за 2 академических часа, отводимых на лабораторную работу учебной программой.

Авторы надеются, что данное учебное пособие позволит студентам легче усвоить необходимый материал и закрепить полученные теоретические знания.

Требования безопасности во время занятий

Обучающемуся, выполняющему лабораторные работы в лаборатории, необходимо:

1. Выполнять только указания преподавателя (лаборанта), руководителя практики при проведении лабораторной работы.
2. Выполнять лабораторные работы на закреплённом за ним учебном месте.
3. Не отвлекаться самому и не отвлекать от работы других студентов.
4. Содержать рабочее место в чистоте и порядке, не допускать его загромождения.
5. Не допускать предельных нагрузок на приборы.
6. Не допускать нахождения вблизи своего рабочего места других студентов, не связанных с выполнением данной работы.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1. ЛЕСНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Цель:

1. Провести геоботаническое описание лесного сообщества.
2. Изучить его видовой состав, ярусную структуру, экологические особенности и выявить влияние факторов среды (освещённость, влажность, трофность) и антропогенного воздействия на состояние лесной экосистемы.

Задачи исследования:

1. Изучить теоретические принципы выделения биологических и экологических групп лесных растений.
2. Заполнить таблицу 2, классифицируя виды по отношению к влажности, трофности (богатству почвы) и свету; географическому элементу флоры; хозяйственной группе (Лекарственные, Пищевые, Кормовые, Медоносы, Дубильные, Красильные, Ядовитые, Сорные, а также отметить древесные породы).
3. Проанализировать полученный спектр видов и сделать вывод об экологических условиях формирования лесной флоры и степени антропогенной нарушенности.

Оборудование и материалы: гербарные образцы лесных растений, определители растений флоры Беларуси, методические пособия по экологии растений, дендрологии и лесоведению, рулетка, bussоль.

Теоретическая часть

Лес – это сложный биотический комплекс (биогеоценоз), основу которого составляет древесная растительность с сомкнутым пологом. Лес характеризуется многоярусностью, наличием подлеска, травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов, лесной подстилкой и специфическим микроклиматом (снижение освещённости, перераспределение осадков).

Основные признаки и характеристики лесной растительности:

- доминирование многолетних древесных растений (деревья и кустарники), формирующих несколько ярусов;
- сомкнутый полог – кроны деревьев перекрываются, создавая особый световой режим;

- ярусность – вертикальное распределение растений по высоте (древостой, подлесок, травяно-кустарничковый, мохово-лишайниковый яруса);
- экологические условия: зависят от типа леса – от бедных сухих боров до богатых влажных черноольшаников;
- хозяйственное значение: источник древесины, лекарственного сырья, ягод, грибов; средообразующая, водоохранная, рекреационная роль.

Типы леса по условиям местопроизрастания (эдафическая сетка).

По увлажнению и богатству почв выделяют основные группы типов леса:

1. Бory (сухие, бедные, песчаные почвы): сосняки лишайниковые, вересковые, брусничные.
2. Субори (свежие, бедные или средние, дерново-подзолистые): сосняки с примесью берёзы, дуба; в травяном покрове – орляк, земляника, кислица.
3. Рамены (сложные бory, дубравы) (богатые, свежие или влажные почвы): дуб, клён, липа, ясень; травы – сныть, копытень, медуница.
4. Согра, черноольшаники (влажные, богатые почвы, часто с застойным увлажнением): ольха чёрная, таволга, крапива, папоротники.

Ярусность лесного фитоценоза:

- I ярус (A1) – древостой (сосна, ель, дуб, берёза);
- II ярус (A2) – подгон (рябина, черемуха, клён полевой);
- III ярус (B) – подлесок (лещина, крушина, жимолость, калина);
- IV ярус (C) – травяно-кустарничковый (черника, кислица, майник, ландыш, сныть, папоротники);
- V ярус (D) – мохово-лишайниковый (кукушкин лён, сфагнум, печёночники, кладония).

Экологические группы лесных растений:

1. По отношению к свету:
 - 1.1. *Светолюбивые (гелиофиты)* – сосна, берёза, иван-чай, вереск.
 - 1.2. *Теневыносливые* – дуб, липа, ель, черника, кислица.
 - 1.3. *Тенелюбивые (сциофиты)* – копытень, седмичник, майник, мхи *Mnium*.
2. По отношению к влажности:
 - 2.1. *Ксерофиты* – лишайники, вереск, толокнянка (боровые суходолы).
 - 2.2. *Мезофиты* – большинство лесных трав (ландыш, кислица, майник).
 - 2.3. *Гигрофиты* – таволга, папоротник-страусник, чернокорень, сфагнум.
3. По отношению к трофности (богатству почвы):
 - 3.1. *Олиготрофы* – сфагновые мхи, багульник, вереск, сосна (на боровых песках).

3.2. *Мезотрофы* – черника, брусника, орляк, майник.

3.3. *Мегатрофы* – копытень, сныть, крапива, чистотел, папоротник страусник.

Хозяйственные группы лесных растений:

– лекарственные – ландыш, валериана, крушина, сосновые почки, берёзовые почки, толокнянка;

– пищевые – черника, брусника, малина, земляника, орех лещины, молодые побеги папоротника-орляка;

– кормовые – сныть, копытень (для диких копытных), лесные злаки, ива (для бобров);

– медоносы – липа, клён, ива, малина, кипрей (иван-чай);

– дубильные – дуб (кора), ольха (соплодия), ива (кора);

– красильные – крушина (жёлтая краска), вороний глаз (синяя), марена;

– ядовитые – волчье лыко, вороний глаз, белена, ландыш (все части ядовиты), копытень (рвотное), чистотел (ядовит при приёме внутрь);

– сорные – встречаются на вырубках, гарях, вдоль лесных дорог (борщевик Сосновского, чистотел, крапива, костёр ржаной и др.).

Классификация лесной растительности, основные типы леса и их продуктивность приведены в таблице 1.

Продуктивность леса измеряется в м³ древесины с гектара (а для травяного покрова – в ц/га сухой массы).

Таблица 1 – Хозяйственная характеристика растений лесных экосистем

Тип леса	Местоположение, почвы	Запас древесины (м ³ /га)	Травяной покров (ц/га)	Хозяйственная ценность
1	2	3	4	5
Бор (сосняк лишайниковый)	Сухие пески, олиготрофные	150–250	Менее 5 (низкий)	Древесина, смола, ягоды (брусника)
Суборь (сосняк-черничник)	Свежие дерново-подзолистые	250–350	5–15 (черника, брусника)	Древесина, ягоды, лекарственные
Рамень (дубрава, кленово-липовая)	Богатые серые лесные, свежие	300–450	15–25 (сныть, копытень, медуница)	Ценная древесина, орехи, лекарственные

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5
Согра (черноольшаник)	Влажные, богатые, переувлажнённые	200–300	20–35 (крапива, таволга, папоротники)	Водоохранная, кормовая (крапива)

Особенности лесной растительности:

1. Многолетний цикл и ярусность – деревья живут десятилетиями, формируют несколько ярусов, что позволяет эффективно использовать свет.

2. Вегетативное возобновление – поросль от пня (дуб, берёза, липа), корневые отпрыски (осина, черёмуха), усы (земляника), корневища (сныть, майник).

3. Приспособления к недостатку света:

- крупные, тонкие, тёмно-зелёные листья (кислица, копытень);
- розеточные формы (седмичник);
- наличие хлорофилла в эпидермисе (мхи);
- способность к вегетативному размножению и длительное существование под пологом.

4. Лесная подстилка – слой опада, влияющий на химизм почвы, скорость круговорота веществ.

5. Экологическая дифференциация – даже на небольшой площади в лесу можно встретить микрогруппировки разного увлажнения и плодородия (приствольные повышения, западины, вывалы деревьев).

Ход работы

1. Заложить пробную площадь (20×20 м) в типичном лесном сообществе (например, в сосняке-черничнике или ельнике-кисличнике). Описать ярусную структуру, выделить доминантные виды каждого яруса.

2. Используя определитель растений, уточнить название каждого вида из предложенного списка (в таблице 2).

3. На основе литературных данных и морфологических признаков определить экологическую группу вида по отношению к влажности, трофности и свету, а также географический элемент.

4. Заполнить итоговую таблицу 2, проставляя отметки («+» или краткие характеристики) в соответствующих колонках.

5. Сделать вывод о биологической структуре изученной лесной флоры.

Таблица 2 – Экологическая и хозяйственная характеристика лесных растений

Название растений	Отношение к влаге, тропности, свету	Географический элемент флоры	Хозяйственная группа	Лекарственные	Пищевые	Кормовые	Медоносы	Дубильные	Красильные	Ядовитые	Сорные
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Сосна обыкновенная	Ксерофит, олиготроф, гелиофит	Бореальный евразийский		+ (почки, хвоя)							
Ель европейская	Мезофит, мезотроф, теневынослива	Бореальный европейский		+ (хвоя, шишки)							
Дуб черешчатый	Мезофит, мегатроф, светоллюбив	Неморальный европейский		+ (кора)				+ (кора)			
Берёза повислая	Мезофит, мезотроф, гелиофит	Плоризональный евразийский		+ (почки, листья)	+ (сок)						

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Черника	Мезофит, мезотроф, теневынослива	Бореальный голарктический		+ (плоды, листья)	+ (ягоды)						
Кислица обыкновенная	Мезофит, мезотроф, тенелюбива	Неморально- бореальный		+ (листья)							
Ландыш майский	Мезофит, мегафит, теневынослив	Неморальный европейский		+						+	
Вороний глаз	Мезофит, мезотроф, теневынослив	Бореальный евразийский								+	
Копытень европейский	Гигромезофит, мегафит, тенелюбив	Неморальный европейский		+						+	
Осина											
Ольха чёрная											
Лещина обыкновенная											

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Крушина ломкая											
Жимолость лесная											
Калина обыкновенная											
Рябина обыкновенная											
Клён остролистный											
Липа сердцелистная											
Волчье лыко											
Брусника											
Майник двулистный											
Седмичник европейский											
Грушанка круглолистная											
Плаун булавовидный											
Орляк обыкновенный											

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Страусник обыкновенный											
Сныть обыкновенная											
Крапива двудомная											
Таволга вязолистная											
Иван-чай узколистный											
Чистотел большой											
Зверобой продырявленный											
Земляника лесная											
Малина обыкновенная											
Кукушкин лён											
Сфагнум (белый мох)											
Вереск обыкновенный											

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Толокнянка обыкновенная											
Багульник болотный											
Черёмуха обыкновенная											
Бузина чёрная											
Повилика европейская (паразит)											

Контрольные вопросы

1. Что такое лес? Чем лес отличается от луга и болота по основным экологическим признакам?
2. Какие типы леса выделяют по местоположению, увлажнению и богатству почвы? Приведите примеры.
3. Назовите основные ярусы лесного фитоценоза. Какие растения к ним относятся?
4. Какие экологические группы лесных растений выделяют по отношению к свету, влажности и трофности почвы?
5. Какие растения (из встреченных в лесу) являются лекарственными, а какие – ядовитыми? Назовите не менее трёх примеров каждой группы.
6. Как влияет выборочная и сплошная рубка леса на структуру травяно-кустарничкового яруса?
7. Какие леса (боры или дубравы) более продуктивны и почему?
8. В чём выражается приспособленность лесных трав к недостатку света?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2. ЛУГОВАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Цель:

1. Провести геоботаническое описание лугового сообщества, изучить его видовой состав, структурные особенности.
2. Выявить влияние факторов среды (или антропогенного воздействия) на состояние лугового сообщества.

Задачи исследования:

1. Изучить теоретические принципы выделения биологических элементов флоры.
2. Заполнить таблицу 4, классифицируя виды по отношению к влажности, трофности и свету; географическому элементу флоры; хозяйственной группе (лекарственные, пищевые, кормовые, медоносы, дубильные, красильные, ядовитые, сорные).
3. Проанализировать полученный спектр видов, и сделать вывод об экологических условиях формирования луговой флоры.

Оборудование и материалы: гербарные образцы растений, определители растений флоры Беларуси, методические пособия по экологии растений и биоморфологии.

Теоретическая часть

Луг – это сложный биотический комплекс (биогеоценоз), растительность которого сформирована сообществами многолетних травянистых мезофильных растений (то есть растений, предпочитающих условия среднего увлажнения).

Основные признаки и характеристики:

1. Господство многолетних трав: основу травостоя составляют многолетние злаки, бобовые и разнотравье. В отличие от полей, луг не засеивается ежегодно (за исключением сеяных сенокосов). Сомкнутый травостой: растения растут плотно, образуя дернину – верхний слой почвы, пронизанный корнями и корневищами.
2. Экологические условия: луга формируются при достаточном, но не избыточном увлажнении (мезофитный режим) и на богатых гумусом почвах (черноземы, аллювиальные, дерново-подзолистые).

3. Хозяйственное значение: используются как сенокосы (заготовка кормов) и пастбища (выпас скота). Также играют важную роль в регулировании водного режима и сохранении биоразнообразия.

Пойменные и материковые (водораздельные) луга.

По местоположению в рельефе и условиям увлажнения луга делятся на два основных типа: пойменные (заливные) и материковые (суходольные и низинные).

Пойменные (заливные) луга располагаются в долинах рек и ежегодно заливаются талыми водами (половодье).

Условия: ежегодное отложение плодородного ила (аллювия), хорошая аэрация, близость грунтовых вод.

Особенности: самые продуктивные и ценные луга. Ил выступает как естественное удобрение.

Зоны поймы:

1. Приустьевая: песчаные наносы, преобладают корневищные злаки (пырей, кострец).

2. Центральная: самая богатая часть, суглинистые почвы, разнотравно-злаковые сообщества (лисохвост, тимофеевка, клевер).

3. Притеррасная: пониженная, часто заболоченная, с осоками и влаголюбивым разнотравьем.

Материковые (водораздельные) луга находятся на плато, склонах и в котловинах, не заливаются половодьями. Делятся на:

1. Суходольные (абсолютные суходолы): расположены на возвышенных элементах рельефа. Источник увлажнения – только атмосферные осадки. Почвы бедные, кислые. Травостой низкорослый, малоурожайный (полевица, душистый колосок, щучка).

2. Низинные: занимают понижения (лощины, котловины). Увлажняются за счет грунтовых вод, богатых минеральными солями. Часто имеют кочкарник, высокий травостой из осок, злаков (бекмания, канареечник) и крупнотравья.

Классификация луговой растительности, основные формы лугов и их продуктивность.

Растения делятся на четыре основные хозяйственно-ботанические группы:

1. Злаки (Грампины):

Основа урожая (60–80 % массы). Делятся на:

1.1. *Рыхлокустовые (timoфеевка, овсяница луговая):* ценные кормовые.

1.2. *Корневищные (пырей, кострец)*: образуют дернину, устойчивы к выпасу.

1.3. *Плотнокустовые (щучка, белоус)*: малоценные, образуют кочки.

2. Бобовые: обогащают почву азотом, богаты белком (клевер, люцерна, мышиный горошек).

3. Разнотравье: растения других семейств. Среди них есть ценные (витаминные, лекарственные), ядовитые (лютики, чемерица) и сорные.

4. Осоки: растут в сырых местах, низкая кормовая ценность.

Таблица 3 – Продуктивность лугов (ц/га)

Форма луга	Местоположение	Урожайность (сухая масса)	Качество корма
Пойменные	Долины рек	Высокая (25–50 ц/га)	Отличное (злаково-бобовое)
Низинные	Понижения, котловины	Средняя или высокая (15–30 ц/га)	Среднее (много осок)
Суходольные	Водоразделы, склоны	Низкая (5–15 ц/га)	Низкое (жесткое, малопитательное)
Горные	Субальпийский пояс	Средняя (15–25 ц/га)	Высокое (богато травами)

Особенности луговой растительности.

Луговая растительность обладает рядом специфических биологических и морфологических черт, позволяющих ей существовать в условиях постоянного скашивания или выедания:

1. Преобладание многолетников (многолетний цикл): растения живут несколько лет, размножаясь как семенами, так и вегетативно (корневищами, усами).

2. Способность к вегетативному возобновлению: наличие узлов кущения (у злаков), корневых отпрысков (у бобовых). После скашивания или поедания скотом растение быстро отрастает (отавность).

3. Ярусность: распределение растений по высоте для лучшего использования света (верхний ярус – высокие злаки, средний – бобовые, нижний – приземное разнотравье и розеточные формы).

4. Мезоморфность: большинство растений не имеют мощных приспособлений для запасаания воды (как у суккулентов) или для ее экономии (как у ксерофитов). Они предпочитают постоянный, но умеренный полив.

5. Гидролабильность: состав луга очень сильно зависит от режима увлажнения. При осушении или заболачивании одни виды быстро сменяются другими.

6. Асимметрия надземной и подземной массы: часто масса корней в дернине в несколько раз превышает надземную массу, что обеспечивает растению якорность и накопление питательных веществ.

Ход работы

1. Используя определитель растений, уточнить название каждого вида из предложенного списка.

2. На основе литературных данных и морфологических признаков определить экологическую группу вида по отношению к влажности, трофности и свету.

3. Заполнить итоговую таблицу 4, проставляя отметки («+» или краткие характеристики) в соответствующих колонках.

4. Сделать вывод о биологической структуре изученной флоры.

Таблица 4 – Характеристика видов растений

Название растений	Отношение к влаге, трофности, свету	Географический элемент флоры	Хозяйственная группа							
			Лекарственные	Пищевые	Кормовые	Медоносы	Дубильные	Красильные	Ядовитые	Сорные
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Трясунка средняя	Мезофит, олиготроф, светолюбива	Плюризональный			+					
Душистый колосок обыкновенный										
Лисохвост луговой										
Тимофеевка луговая										
Вейник наземный										
Щучка дернистая										
Калерия сизая										
Ежа сборная										
Мятлик луговой										
Овсяница овечья										
Овсяница красная										
Овсяница луговая										
Манник напывающий										
Осока вздутая										

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Осока пузырчатая										
Осока ложносытевая										
Осока просяная										
Осока черная										
Осока острая										
Рогоз широколистный										
Частуха подорожниковая										
Телорез алоевидный										
Ястребинка волосистая										
Одуванчик лекарственный										
Василек луговой										
Нивяник обыкновенный										
Тысячелистник обыкновенный										
Черда трехраздельная										
Колокольчик персиколистный										
Подмаренник настоящий										
Подмаренник северный										
Живучка ползучая										
Незабудка болотная										
Вероника лекарственная										
Иван-чай узколистный										
Дербенник иволистный										

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Чистотел большой										
Грыжник голый										
Звездчатка средняя										
Горец птичий										
Щавель малый										
Чина луговая										
Горошек мышиный										
Лядвенец рогатый										
Клевер ползучий										
Клевер горный										
Клевер альпийский										
Клевер луговой										
Клевер пашенный										
Донник белый										
Таволга вязолистная										
Сабельник болотный										
Лапчатка серебристая										
Лапчатка гусиная										
Очиток едкий										
Кубышка желтая										
Кувшинка белая										

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Лютик едкий										
Покрытосеменные										
Двудольные										
Лютик ползучий (заружа, казялец)	Гигромезофит, светолубив, мегатроф	Бореально-неморальный								
Лютик едкий (казлы, казялкі, зараза, курыная слепата)	Мезофит, олиготроф, светолубив	Плюризональный евросибирский								
Кувшинка белая (белая ліся, гуска, макаука)	Гидрофит, мегатроф, светолубива	Плюризональный								
Кубышка желтая (гарлачык, жбанкі, глечыкі)	Гидрофит, мегатроф, светолубива	Плюризональный евросибирский								
Очиток едкий (адцытнік, рабачкі, скрыпун, мыльнік)	Суккулент, олиготроф, светолубив	Плюризональный европейский								
Лапчатка гусиная (срэбнік, гусіная лапка, мяккая трава)	Гигромезофит, мегатроф, светолубива	Гемикосмополит								
Лапчатка серебристая (гарлянка, сярэбнік)	Мезоксерофит, мезотроф, светолубива	Понтический								

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сабельник болотный (рабіннік, грэбнік, балотная ружа)	Гигрофит, мезотроф, теневынослив	Субаркто-бореальный голарктический								
Таволга вязолистная (вятроўнік, парыла)	Оксиломезофит, мегатроф, теневынослив	Субаркто-бореальный евросибирский								
Донник белый (свінуха, баркун)	Ксеромезофит, мезотроф, светоллюбив	Плюризональный								
Клевер пашенный (ралявая, кацюкі, кошачкі, каткі)	Мезоксерофит, мезотроф, теневынослив	Плюризональный евросибирский								
Клевер луговой (дзягліна, канюшына)	Мезофит, мегатроф, светоллюбив	Субаркто-борео-сарматский								
Клевер горный (трыліснік белы)	Ксеромезофит, мезотроф, светоллюбив									
Клевер ползучий (дзяццеліна, дзягліна)	Мезофит, мезотроф, светоллюбив	Плюризональный евразийский								
Ляденец рогатый (рутвіца, палявая акацыя)	Мезофит, мезотроф, теневынослив	Плюризональный европейский								

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Горошек мышиный	Мезофит, мегатроф, светолюбив	Плуризональный евразийский								
Чина луговая (гусіны гарох, гарошак заячы)	Мезофит, мегатроф, светолюбив	Плуризональный								
Щавель малый (щавелек)	Мезоксерофит, олиготроф, светолюбив	Субаркто-борео- сарматский								
Горец птичий (спорыш, трава мурава, свінуха)	Мезофит, мегатроф, светолюбив	Плуризональный голарктический								
Звездчатка средняя (мокрица, таптун)	Гигромезофит, мезотроф, теневынослив	Плуризональный								
Грыжник голый (заячнік)	Ксерофит, олиготроф, светолюбив	Плуризональный								
Гвоздика травянка (сардэчнік, іскра)	Ксеромезофит, мезотроф, светолюбива	Бореально- неморальный								
Чистотел большой (падтыннік)	Мезофит, мегатроф, теневынослив	Плуризональный								

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Дербенник иволистный (вербня́нці, слёзнік, плакун)	Гигрофит, мезотроф, светолюбив	Гемикосмополит								
Иван-чай узколистный (капорский чай)	Мезофит, мегафит, светолюбив	Бореальный голарктический (неморальный)								
Вербейник обыкновенный (глазница)	Гигромезофит, мезотроф, теневынослив	Плюризональный								
Вероника лекарственная (станаўнік, парушэнец)	Мезофит, олиготроф, теневынослив	Бореальный еврамериканский								
Незабудка болотная (пацерачка)	Гигрофит, мегафит, светолюбива	Бореальный голарктический (плюризональный)								
Живучка ползучая (гарлянка, казакі)	Мезофит, мегафит, теневынослива	Плюризональный								
Подмаренник северный	Мезофит, мезотроф, теневынослив	Неморально- бореальный								
Подмаренник настоящий (урочнік жоўты)	Ксеромезофит, мезотроф, светолюбив	Плюризональный евросибирский								

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Колокольчик персиколистный (званкі лесавыя, званцы)	Мезофит, мезотроф, теневынослив	Бореально- сарматский								
Черёда трехраздельная	Мезогигрофит, мегафит, светолюбива	Гемикосмополит								
Тысячелистник обыкновенный (крываўнік)	Мезоксерофит, мезотроф, светолюбив	Плюризональный евразийский								
Нивяник обыкновенный (папоўка, белаквят)	Мезофит, мегафит, светолюбив	Плюризональный евразийский								
Василек луговой (валюшка)	Мезофит, мезотроф, светолюбив	Плюризональный евразийский								
Одуванчик лекарственный	Мезофит, мезотроф, светолюбив	Плюризональный евразийский								
Рогоз широколистный (калавей)	Гидрофит, мегафит, светолюбив	Плюризональный голарктический								
Осока острая	Гигрофит, мегафит, светолюбива	Бореально- сарматский								

Окончание таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ежа сборная (яжа, купкоўка)	Мезофит, мегатроф, светолюбива	Плюризональный евразийский								
Келерия сизая	Мезоксерофит, олиготроф, светолюбива	Плюризональный								
Щучка дернистая (мурог, вастрыца)	Олигомезотроф, теневынослива	Плюризональный евразийский								
Вейник наземный (пажарніца)	Мезофит, мезотроф, светолюбива	Плюризональный евразийский								
Тимофеевка луговая (цімафейка, межавая трава)	Мезофит, мегатроф, светолюбива	Плюризональный евразийский								
Лисохвост луговой (баглачык)	Мезофит, мегатроф, светолюбива	Плюризональный								
Душистый колосок обыкновенный (тонка)	Психромезофит, олигомезотроф, светолюбив	Плюризональный голарктический								

Контрольные вопросы

1. Что такое луг? Чем он отличается от степи и болота?
2. Какие типы лугов выделяют по местоположению и условиям увлажнения?
3. Назовите основные хозяйственно-ботанические группы луговых растений. Каково их значение?
4. Что такое проективное покрытие и ярусность травостоя?
5. Какие растения (из встреченных на лугу) являются ядовитыми, а какие – лекарственными?
6. Как влияет выпас скота на видовой состав и структуру луга?
7. Какие луга (пойменные или суходольные) более продуктивны? Почему?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3.

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ

Цель:

1. Изучить категории особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь.
2. Освоить методику анализа флоры охраняемых территорий.
3. Научиться классифицировать виды растений по природоохранному статусу.
4. Определить структуру флоры на примере гипотетического или реального заказника юго-востока Республики Беларусь на основе заполнения аналитической таблицы 5.

Задачи исследования:

1. Изучить теоретические принципы организации и функционирования ООПТ.
2. Определить для каждого вида из предложенного списка его природоохранный статус (категория охраны).
3. Заполнить таблицу 5, классифицируя виды по типу охраны (видовая, ценотическая, ландшафтная); категории редкости по Красной книге (0–4); жизненной стратегии (пациенты, эксплеренты, виоленты); типу распространения (эндемик, реликт, редкий вид на границе ареала); созологическому статусу (международный, национальный, местный); проанализировать полученный спектр видов и сделать вывод об эффективности охраны флоры в регионе.

Оборудование и материалы: Красная книга Республики Беларусь (растения), схемы и карты ООПТ Гомельской области, определители растений флоры Беларуси, методические пособия по природопользованию и охране природы.

Теоретическая часть

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое и рекреационное значение. Они изымаются (полностью или частично) из хозяйственного использования для сохранения биологического и ландшафтного разнообразия.

Основные категории ООПТ в Беларуси.

Согласно законодательству, выделяются следующие категории:

1. Заповедники (Березинский биосферный заповедник).

Режим: наивысшая степень охраны. Полное изъятие из хозяйственного использования. Запрещена любая деятельность, нарушающая природные процессы. Разрешены только научные исследования и охраняемые мероприятия.

Роль: эталон дикой природы, сохранение генетического фонда.

2. Национальные парки (Беловежская пуца, Браславские озера, Припятский, Нарочанский).

Режим: зонирование территории (заповедная зона, зона регулируемого использования, рекреационная зона). Сочетают охрану природы с регулируемым туризмом и традиционным природопользованием.

Роль: сохранение уникальных природных и культурных ландшафтов.

3. Заказники.

Республиканского значения: охраняются строже. Могут быть:

– *биологическими (флористическими, зоологическими):* создаются для сохранения и восстановления отдельных видов или групп видов (например, заказник «Споровский» – охрана вертлявой камышевки и пойменных дубрав);

– *гидрологическими (болотными, озерными):* для сохранения водных и болотных экосистем;

– *ландшафтными:* для сохранения ценных природных комплексов;

– *местного значения:* охрана отдельных объектов (родники, участки леса, места произрастания редких видов).

4. Памятники природы.

Республиканского и местного значения: охраняются уникальные природные объекты (отдельные деревья-долгожители, валуны, урочища).

Сохранение флористического разнообразия.

Основой сохранения флоры на ООПТ является:

– охрана видов: занесение редких и исчезающих видов в Красную книгу Республики Беларусь. На ООПТ запрещен сбор, уничтожение и иное нарушение местообитаний таких видов;

– охрана флористических комплексов: сохранение не отдельных видов, а целых растительных сообществ (например, черноольховых лесов, верховых болот, луговых степей), что позволяет поддерживать всю экосистему в целом;

– экологическая сеть: объединение ООПТ в единую систему (Национальная экологическая сеть) для обеспечения миграции видов и генетического обмена.

Типы растительных сообществ, охраняемых в Беларуси:

– *лесные:* реликтовые дубравы, широколиственно-сосновые леса, черноольховые топи;

– *болотные:* верховые и низинные болота (эталонные массивы, например, Ельня, Званец);

- луговые: пойменные луга крупных рек (Припять, Неман), суходольные луга с редкими видами орхидных;
- водные: озера с реликтовой флорой (элодея, полушник озерный).

Ход работы

1. Изучить карту ООПТ Республики Беларусь, выделить основные крупные объекты (заповедник, национальные парки).
2. На основе данных Красной книги Республики Беларусь определить для каждого растения его категорию и режим охраны.
3. Охарактеризовать флористическое богатство: перечислить основные охраняемые виды растений, характерные для данной территории, указав их статус редкости (1-я, 2-я, 3-я категория).
4. Определить тип растительного покрова, преобладающий на территории ООПТ, и преобладающие экологические группы видов.
5. Заполнить итоговую таблицу 5, проставляя характеристики в соответствующих колонках.
6. Сделать вывод о значении ООПТ в сохранении биоразнообразия флоры Беларуси.

Таблица 5 – Охраняемые растения на территории Гомельской области

Вид	Однолетние	Двулетние	Трехлетние	Многолетние	Область	Охранный статус	
						Национальный	Международный
1	2	3	4	5	6	7	8
1.					Гомельская		
2.					Гомельская		
3.					Гомельская		
4.					Гомельская		
5.					Гомельская		
6.					Гомельская		
7.					Гомельская		
8.					Гомельская		
9.					Гомельская		
10.					Гомельская		
11.					Гомельская		

Окончание таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8
12.					Гомельская		
13.					Гомельская		
14.					Гомельская		
15.					Гомельская		
16.					Гомельская		
17.					Гомельская		
18.					Гомельская		
19.					Гомельская		
20.					Гомельская		
21.					Гомельская		
22.					Гомельская		
23.					Гомельская		
24.					Гомельская		
25.					Гомельская		

Контрольные вопросы

1. Что такое особо охраняемые природные территории (ООПТ)? Какова их главная роль в сохранении флоры?

2. Назовите основные категории ООПТ в Республике Беларусь. В чем разница между заповедником и национальным парком?

3. Чем биологический (флористический) заказник отличается от ландшафтного?

4. Какие типы растительных сообществ наиболее часто являются объектами охраны в Беларуси? Приведите примеры.

5. Что такое «Красная книга Республики Беларусь»? Как она связана с режимом ООПТ?

6. Какую роль играют памятники природы в сохранении генетического разнообразия древесных растений?

7. Какие виды растений (известные вам по теоретической части или таблице) имеют 1-ю категорию редкости (находящиеся под угрозой исчезновения)?

8. Что такое «Рамсарское угодье»? Приведите примеры таких территорий в Беларуси (по таблице 5).

9. Почему пойменные дубравы и верховые болота считаются ключевыми для сохранения флоры?

10. Каковы основные антропогенные угрозы для флоры на ООПТ (незаконные рубки, мелиорация, сбор растений и т. д.)?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4, 5.

ЗНАЧЕНИЕ ГЕРБАРИЕВ В ИЗУЧЕНИИ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ БЕЛАРУСИ

Цель:

1. Изучить значение гербариев для сохранения разнообразия флоры Беларуси.

2. Изучить основные этапы формирования гербария, а также правила работы с гербариями.

Задачи исследования:

1. Научиться определять виды растений, представленные на гербарных образцах.

2. Изучить правила сбора растений, монтировки и хранения гербария.

3. Заполнить таблицу 6 «Видовой состав учебного гербария УНБ «Чёнки» ГГУ имени Ф. Скорины».

4. Сделать вывод об особенностях разнообразия флоры Беларуси и классификации предложенных видов по типу растительности, жизненной форме, типу почвы, систематическому положению и приуроченности к месту обитания.

Оборудование и материалы: гербарные образцы растений, определители растений флоры Беларуси, методические пособия по ботанике, экологии растений.

Теоретическая часть

Гербарий (от лат. *herba* – трава, зелень) представляет собой коллекцию специально собранных и засушенных растений, смонтированных на листах плотной бумаги, с обязательными этикетками, содержащими информацию о месте и времени сбора, условиях произрастания и систематической принадлежности образца. В современном научном понимании гербарий – это не просто собрание засушенных растений, а фундаментальная основа любых биологических исследований, связанных с растительным миром, универсальный банк данных о растительном покрове Земли.

Основные этапы формирования гербарного фонда:

1. Полевой этап: сбор гербарного материала. Подготовка к полевым работам и необходимое оборудование. Первый и основополагающий этап формирования любой гербарной коллекции – это полевые исследования и сбор растений. Успех всей последующей работы во многом

зависит от качества собранного материала и соблюдения правил гербаризации. Для сбора растений требуется специальное оборудование, которое обеспечивает сохранность образцов до момента их закладки в пресс:

- гербарная папка – изготавливается из двух листов толстого картона или фанеры (размером примерно 43×30 см) с прорезями для тесьмы или шнура, позволяющими регулировать объем папки. В папку закладывается 40–50 двойных листов бумаги (обычно газетной) для изготовления гербарных «рубашек» и прокладок;

- секатор или нож используется для срезания побегов деревьев и кустарников;

- копалка применяется для выкапывания травянистых растений с корневой системой;

- черновые этикетки и карандаш задействованы для предварительной фиксации информации о месте и времени сбора;

- запас сушильной бумаги служит для перекладки растений при сушке.

Сбор растений для гербария подчиняется строгим правилам, выработанным многолетней практикой ботанических исследований. Эти правила направлены на получение образцов, максимально полно отражающих морфологические особенности вида и пригодных для длительного хранения и последующего изучения. Собирать растения следует только в сухую погоду, в утренние часы (примерно в 10–11 часов), когда растения уже просохнут после росы. Сбор влажных растений приводит к их потемнению, плесневению и последующей порче при сушке.

Для гербария отбирают типичные, хорошо развитые экземпляры без признаков повреждения насекомыми, болезнями или механических травм. Желательно, чтобы растения имели генеративные органы – цветки и плоды, поскольку многие виды невозможно точно определить без этих структур. При сборе редких и охраняемых видов берется минимально необходимое количество образцов, чтобы не нанести урон природной популяции.

Травянистые растения следует выкапывать целиком, с корневой системой, так как признаки подземных органов часто имеют важное диагностическое значение (особенно для осок, злаков, луковичных растений). У деревьев и кустарников срезают типичные побеги длиной 25–30 см с листьями и, по возможности, с цветками или плодами. Сразу после сбора каждое растение снабжается черновой этикеткой, на которой простым карандашом (шариковая ручка смывается при намокании) указываются:

- дата сбора;
- географическое положение (область, район, ближайший населенный пункт, урочище);

- местообитание (тип растительного сообщества, условия произрастания, почва);
- фамилия сборщика.

Собранные растения сразу же закладывают в гербарную «рубашку» – двойной лист газетной бумаги. При закладке необходимо тщательно расправить все части растения: корни, стебли, листья, цветки. Часть листьев следует развернуть нижней стороной вверх, чтобы были видны особенности опушения и жилкования. Если листья в естественном состоянии как-либо изогнуты (например, сложены вдоль центральной жилки), несколько из них оставляют в таком же виде для сохранения диагностических признаков.

Длинные стебли и листья, не помещающиеся на лист, изгибают под острым углом. Чтобы стебель не разгибался, место сгиба фиксируют специальной прорезью в бумаге. Крупные растения (например, высокорослые злаки или сложноцветные) разрезают на части – верхнюю с соцветием, среднюю с листьями и нижнюю с прикорневыми листьями и корнями, которые впоследствии монтируются на одном или нескольких листах. «Рубашки» с растениями перекладывают дополнительными листами сушильной бумаги (прокладками) и помещают в гербарную папку для транспортировки к месту окончательной сушки.

2. Этап сушки и препарирования. Сушка растений – один из наиболее ответственных этапов, от которого зависит сохранность морфологических признаков и окраски образца. По возвращении из экспедиции растения из гербарной папки перекладывают в гербарный пресс (сетку), не вынимая из «рубашек». Гербарная сетка представляет собой две деревянные или металлические рамки с натянутой металлической сеткой, которые стягиваются ремнями или веревками.

Технология правильной сушки включает следующие операции:

- между «рубашками» с растениями прокладывают по 2–3 газеты или специальные матрасики из ваты, обернутой фильтровальной бумагой;
- в пресс закладывают 15–20 листов с растениями;
- пресс сильно затягивают веревкой так, чтобы половинки нельзя было сдвинуть руками, а веревка «звенела»;
- ежедневно производят смену влажных прокладок на сухие (это важнейшее условие предотвращения плесневения и побурения растений);
- полная просушка в зависимости от особенностей растений занимает от нескольких дней до 2–3 недель.

Сочные и мясистые растения (очитки, молодила, орхидеи) перед закладкой ошпаривают кипятком или опускают на несколько секунд в 70 % спирт, чтобы остановить ростовые процессы и предотвратить загнивание. Можно также присыпать их порошком салициловой кислоты.

Водные растения расправляют непосредственно в воде. Лист плотной бумаги подводят под растение в воде, расправляют его, а затем аккуратно вынимают лист, следя за равномерным стеканием воды.

Хвойные растения склонны к осыпанию хвои при высыхании. Для предотвращения этого ветки можно обварить кипятком, окунуть в спирт или в раствор столярного клея. Растения с нежными цветками (колокольчики, фиалки) нуждаются в особо быстрой сушке для сохранения окраски. Их рекомендуется прокладывать тонким слоем ваты или фильтровальной бумаги, которую часто меняют.

Этикетирование на этапе сушки.

Важнейшее правило: в каждой «рубашке» с растением должна находиться черновая этикетка, заполненная в полевых условиях. В ботанике существует принципиальное положение: «Гербарий без этикетки – это всего лишь сено». Даже самый хорошо засушенный и смонтированный образец теряет научную ценность, если неизвестно его происхождение.

В процессе сушки на этикетку могут быть добавлены дополнительные наблюдения (окраска цветков, запах, наличие млечного сока, высота растений, особенности местообитания), которые могут утратиться при высушивании.

Монтировка гербарных образцов.

После полного высыхания растения готовы к монтировке – размещению на стандартных гербарных листах. Для монтировки используются:

1. Гербарный лист – плотная белая бумага (ватман) форматом примерно 42×29 см (стандартный лист может немного варьировать в разных гербариях).

2. Этикетка готовится на компьютере или переписывается от руки тушью (чернилами) по установленной форме.

3. Материалы для крепления – суровые нитки (для пришивания толстых стеблей и корней), бумажные полоски для фиксации тонких частей, клей (только для приклеивания полосок и конвертиков).

4. Препаровальные иглы и пинцет используются для расправления мелких деталей.

5. Конвертики для сыпучих материалов применяют для семян, плодов, которые могут осыпаться.

Правила размещения растения на листе.

При монтировке следует соблюдать следующие правила:

1. На одном гербарном листе монтируется только один вид растения (исключение составляют специальные морфологические гербарии, демонстрирующие изменчивость или части одного крупного растения). Если вид представлен несколькими экземплярами, их размещают компактно, не загромождая лист.

2. Растения располагают так, чтобы они выглядели по возможности естественно, но при этом занимали минимум места и не выступали за края листа. Части растения не должны налегать друг на друга – в местах налегания они темнеют и могут заплесневеть при хранении.

Важное правило: наклеивать растение или его части непосредственно на бумагу нельзя! Это делает образец хрупким, ломким и затрудняет его изучение (невозможно рассмотреть нижнюю сторону листа, извлечь часть для анализа). Толстые одревесневшие побеги и корни пришивают суровыми нитками, а тонкие части крепят при помощи узких полосок бумаги, наклеиваемых концами на гербарный лист поверх растения.

3. В левом нижнем углу листа приклеивают пакетик (капсулу) из кальки или плотной бумаги для сбора осыпавшихся при хранении семян, плодов, мелких листочков. Правый нижний угол гербарного листа отводится для чистой этикетки. Современный стандарт гербарной этикетки требует указания следующей информации:

- латинское и русское название семейства и вида;
- место сбора: административное (страна, область, район) и географическое (ориентиры, координаты);
- местообитание: тип растительного сообщества, условия рельефа, почва, экспозиция склона;
- дата сбора;
- фамилия коллектора (собрывшего растение) и определившего (если определение делал другой специалист).

3. Систематизация и включение в фонд.

Основной принцип организации гербарного фонда – систематический. Образцы группируются по семействам, родам и видам в соответствии с принятой в данной гербарии системой классификации растений. Внутри семейств роды обычно располагаются по алфавиту, внутри родов – виды также по алфавиту.

Ход работы

1. Используя предложенные гербарные образцы, произвести классификацию выданных материалов и заполнить таблицу 6.

2. Проанализируйте предложенные виды растений по основным характеристикам: типу растительности (лесная, болотная, водная, прибрежно-водная, сорная, культурная), жизненной форме (деревья, кустарники, полукустарники, кустарнички, травы), типу почвы, систематическому положению и приуроченности к месту обитания (лес, суходольный или пойменный луг, болото и т. д.).

Таблица 6 – Видовой состав учебного гербария УНБ «Чёнки» ГТУ имени Ф. Скорины

Русское название вида	Латинское название вида (укажите принадлежность к семейству самостоятельно)	Приуроченность к месту обитания	Жизненная форма	Тип почвы, пригодный для произрастания	Тип растительности
1	2	3	4	5	6
Шиповник коричный	<i>Rosa majalis</i>	УНБ «Чёнки»			
Земляника лесная	<i>Fragaria vesca</i>	УНБ «Чёнки»			
Малина обыкновенная	<i>Rubus idaeus</i>	УНБ «Чёнки»			
Рябина обыкновенная	<i>Sorbus aucuparia</i>	УНБ «Чёнки»			
Клевер луговой	<i>Trifolium pretense</i>	УНБ «Чёнки»			
Донник белый	<i>Melilotous albus</i>	УНБ «Чёнки»			
Мышинный горошек	<i>Vicia cracca</i>	УНБ «Чёнки»			
Цмин песчаный	<i>Helichrisum arenarium</i>	УНБ «Чёнки»			
Сушеница топяная	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	УНБ «Чёнки»			
Подорожник большой	<i>Plantago major</i>	УНБ «Чёнки»			
Василек синий	<i>Centaurea cyanus</i>	УНБ «Чёнки»			
Лапчатка серебристая	<i>Potentilla argentea</i>	УНБ «Чёнки»			
Галинзога мелкоцветковая	<i>Galinsoga parviflora</i>	УНБ «Чёнки»			

Окончание таблицы 6

1	2	3	4	5	6
Букашник горный	<i>Jasione montana</i>	УНБ «Чёнки»			
Нивняк обыкновенный	<i>Leucanthemum vulgare</i>	УНБ «Чёнки»			
Одуванчик обыкновенный	<i>Taraxacum officinale</i>	УНБ «Чёнки»			
Вероника колосистая	<i>Veronica spicata</i>	УНБ «Чёнки»			
Синеголовник плоский	<i>Eryngium planum</i>	УНБ «Чёнки»			
Аистник цикутный	<i>Erodium cicutarium</i>	УНБ «Чёнки»			
Синяк обыкновенный	<i>Echium vulgare</i>	УНБ «Чёнки»			
Буквица лекарственная	<i>Betonica officinalis</i>	УНБ «Чёнки»			
Будра плющевидная	<i>Glechoma hederacea</i>	УНБ «Чёнки»			
Камыш лесной	<i>Scirpus sylvaticus</i>	УНБ «Чёнки»			
Осока заячья	<i>Carex leporina</i>	УНБ «Чёнки»			
Ситник лягушачий	<i>Juncus bufonius</i>	УНБ «Чёнки»			
Мятлик луговой	<i>Poa pratensis</i>	УНБ «Чёнки»			
Тимофеевка луговая	<i>Phleum pratensis</i>	УНБ «Чёнки»			
Пырей ползучий	<i>Elymus repens</i>	УНБ «Чёнки»			
Мятлик однолетний	<i>Poa annua</i>	УНБ «Чёнки»			
Овсяница луговая	<i>Festuca pratensis</i>	УНБ «Чёнки»			

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятию «гербарий», объясните, для чего он необходим.
2. Назовите основные этапы формирования гербарного фонда.
3. Назовите основные пункты, указываемые на черновой этикетке.
4. Перечислите материалы, необходимые для монтировки гербария.
5. Объясните правила размещения растения на листе.
6. Для чего необходимо систематизировать гербарные образцы?
7. Для чего в «рубашку» вкладывается черновая этикетка?
8. Зачем сочные и мясистые растения (очитки, молодила, орхидеи) перед закладкой ошпаривают кипятком или опускают на несколько секунд в 70 % спирт?
9. Что может произойти в результате нерегулярной замены газетных матрасиков во время сушки?
10. Как уместить образец на гербарном листе, если растение намного больше формата листа?

ЛИТЕРАТУРА

1. Геоботаника : учебное пособие / под ред. Т. Г. Елизаровой. – Минск : Вышэйшая школа, 2017. – 320 с.
2. Дроздов, А. В. Флора и растительность Беларуси : учебное пособие / А. В. Дроздов. – Минск : БГУ, 2012. – 287 с.
3. Иванов, Л. А. Основы геоботаники и ботанической географии : учебное пособие / Л. А. Иванов. – М. : Академия, 2010. – 352 с.
4. Лесная энциклопедия : в 2 т. Т. 1. Абелия – Лимон / редкол. : Г. И. Воробьёв (гл. ред.) [и др.]. – М. : Советская энциклопедия, 1985. – 563 с.
5. Рысин, Л. П. Геоботаника : курс лекций / Л. П. Рысин. – М. : МГУЛ, 2004. – 188 с.
6. Якушев, В. П. Общая ботаника с основами геоботаники : учебник / В. П. Якушев. – СПб. : Лань, 2013. – 416 с.
7. Работнов, Т. А. Луговоеведение / Т. А. Работнов. – М. : Издательство Московского университета, 2000. – 368 с.
8. Смелов, С. П. Луговоеведение / С. П. Смелов. – М. : Колос, 1977. – 320 с.
9. Грин, Н. Биология : в 3 т. Т. 2 / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор. – М. : Мир, 1990. – 325 с.
10. Шенников, А. П. Введение в геоботанику / А. П. Шенников. – Ленинград : Издательство Ленинградского университета, 1964. – 447 с.
11. Кац, Н. Я. Болота земного шара / Н. Я. Кац. – М. : Наука, 1971. – 295 с.
12. Красная книга Республики Беларусь: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений, грибов и животных / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Национальная академия наук Беларуси. – Минск : Беларуская энцыклапедыя, 2021. – 456 с.
13. Груммо, Д. Г. Особо охраняемые природные территории Беларуси: современное состояние и перспективы развития / Д. Г. Груммо, Н. А. Зеленкевич. – Минск : БГУ, 2018. – 312 с.
14. Роль ООПТ в сохранении биоразнообразия растительного мира : сборник научных трудов. – Минск : Право и экономика, 2017. – 156 с.
15. Редкие и охраняемые растения Беларуси : полевой определитель / В. И. Парфёнов, Г. А. Ким, Н. А. Зеленкевич. – Минск : Беларуская навука, 2014. – 224 с.

Производственно-практическое издание

**Дайнеко Николай Михайлович,
Новикова Алёна Антоновна**

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ БЕЛАРУСИ

Практическое пособие

Редактор Е. С. Балашова
Корректор В. В. Калугина

Подписано в печать 25.09.2026. Формат 60х84 1/16.

Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. 2,56. Уч.-изд. л. 2,80.

Тираж 10 экз. Заказ 464.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования

«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины».

Специальное разрешение (лицензия) № 02330 / 450 от 18.12.2013 г.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий в качестве:

издателя печатных изданий № 1/87 от 18.11.2013 г.;

распространителя печатных изданий № 3/1452 от 17.04.2017 г.

Ул. Советская, 104, 246028, Гомель.

